Ə.M.İsmayılov, T.V.Cəfərov

QAZ XİDMƏTİ İŞÇİSİNİN SORĞU KİTABI

Bakı - 2013

Kitab ARDNŞ-in «Azəriqaz» İstehsalat Birliyinin sifarişi ilə çap olunur

Baş elmi redaktor: **M.F.Cəlilov**
Texnika elmləri doktoru, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin "İstilik, qaz təchizatı və ventilyasiya" kafedrasının professoru

Redaktor: **A.B.Amanov**
ARDNŞ "Qaz İxrac" İdarəsinin texniki təhlükəsizlik üzrə rəis müavini

Rəyçilər: **H.Q.Feyziyev**
Texnika elmləri doktoru, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin "İstilik, qaz təchizatı və ventilyasiya"
kafedrasının professoru

R.Ə.İsmayılov
Texnika elmləri namizədi, Azərbaycan Neft Akademiyası, Neftin, qazın nəqli və saxlanması kafedrasının dosenti

Baş məsləhətçi: **N.H.Səmədzadə**
ARDNŞ «Qaz İxrac» İdarəsinin rəisinin birinci müavini

Ə.M.İsmayılov (Azərbaycan Respublikasının əməkdar mühəndisi, fərdi Prezident təqaüdçüsü), **T.V.Cəfərov** (texnika üzrə fəlsəfə doktoru).
"Qaz xidməti işçisinin sorğu kitabı". Bakı. ARDNŞ-nin Mərkəzləşdirilmiş Mətbəəsi, 2013. 344 səh.

Azərbaycan Respublikasında qazın hasilatı və işlənilməsinin 90 illiyinə həsr olunmuşdur

Annotasiya

Kitabda təbii qaz barədə tarixi məlumatlar, təbii qaz təsərrüfatının keçmişi, bu günü və gələcəyi, qazların təsnifatı, dinamikası, magistral nəql sistemi, qaz paylayıcı şəbəkələr, mənzil daxili qaz kəmərləri, məişətdə və kommunal təsərrüfatda işlədilən qaz cihazları, qaz təsərrüfatının idarə olunması, hüquqi-texniki normativ sənədlər, qaz təsərrüfatında xidmətin təşkilindən bəhs olunur. Kitabça qaz təsərrüfatında çalışan işçilər üçün nəzərdə tutulmuşdur. Kitabçadan qaz təsərrüfatı üçün orta ixtisas liseyləri və ali təhsil müəssisələrində də istifadə edilə bilər.

Bu kitab oxuculara Azərbaycan dilində təqdim olunan az saylı texniki kitablardan olduğundan bəzi çatışmamazlıqlar da ola bilər. Müəlliflər dəyərli təkliflər və tənqidi qeydlərini bildirəcək oxuculara öncədən öz minnətdarlığını bildirir.

GİRİŞ

Təbii qaz Azərbaycanın milli sərvəti olmaqla Ulu tanrı tərəfindən Azərbaycan xalqına bəxş edilmişdir. Təbii qaz, müstəqil Respublikamızın daxili və xarici siyasətinin tənzimlənməsində mühüm yer tutur. Dövlət başçısının qeyd etdiyi kimi enerji sahəsində ölkəmiz böyük nəaliyyətlər əldə etmişdir. Xalqımızın ümummilli lideri olan Heydər Əliyev tərəfindən əsası qoyulmuş yeni neft strategiyasının həyata keçirilməsi nəticəsində ölkəmiz dünya miqyasında sürətlə inkişaf evən və ciddi iqtisadi göstəricilərə nail olmuş ölkə kimi tanınır. Neft-qaz layihələri Azərbaycanı dünya miqyasında neft-qaz hasil və ixrac edən çox önəmli ölkəyə çevirmişdir.

Mavi yanacaq adlanan təbii qazın hasilatı və insanlar tərəfindən ondan istifadə edilməsi faktoru böyük tarixə malikdir. XII əsrdə «Atəşgah» məbədində yanacaq üçün buraya keramit borularla qaz gətirilmişdir.
1859-cu ildə Suraxanıda kiçik neft emalı zavodunda təbii qazın yanacaq kimi buxar qazanının qızdırılması üçün istifadə edilir və sonralar bu zavodun bazasında Bakı Neft Cəmiyyəti yaradılmışdır.

1901-ci ildə Suraxanıda, 1902-ci ildə Bakı Neft Cəmiyyətinin sahələrində çoxda dərin olmayan quyulardan o zaman üçün güclü hesab olunan qaz hasil olmuşdur.

Azərbaycan neft-qaz sənayesi çox şərəfli tarixi bir yol keçmişdir. Hazırda bütün dünyada təbii qaza tələbat artmaqdadır. Vətənimiz odlar diyarı Azərbaycan tarix boyu bütün dünyada ən qədim neft-qaz diyarı kimi tanınmış, dünya neft-qaz sənayesinin inkişafına danılmaz tövhələr bəxş etmişdir.

Bakı dünyanın neft elminin paytaxtı sayılmış, neft akademiyası adlandırılmışdır. 1920-ci ildən başlayaraq Azərbaycanda quruda neft və qazın hasilatı ilə «Azneft» İstehsalat Birliyi, indiki fəaliyyətdə olan dünya miqyaslı, ən güclü müasir şirkət sayılan Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti Azərbaycan ərazisindəki, neft və qaz yataqlarının axtarışı, kəşfiyatı və işlənməsi, neft və qaz kondensatının hasilatı, emalı və nəqli, neft və neft kimya məhsullarının, qazın daxili və xarici bazarlarda satışı, habelə ölkə ərazisində sənayenin və əhalinin təbii qazla təchizatı ilə məşqul olur. Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin (ARDNŞ) tərkibində hüquqi şəxs statusuna malik olan 3 İstehsalat Birliyi, 2 neft və 1 qaz emalı zavodu, Neft Donanması,

2 trest, 1 Ali Neft Məktəbi, 1 institut daxil olmaqla 22 struktur bölməsi var.

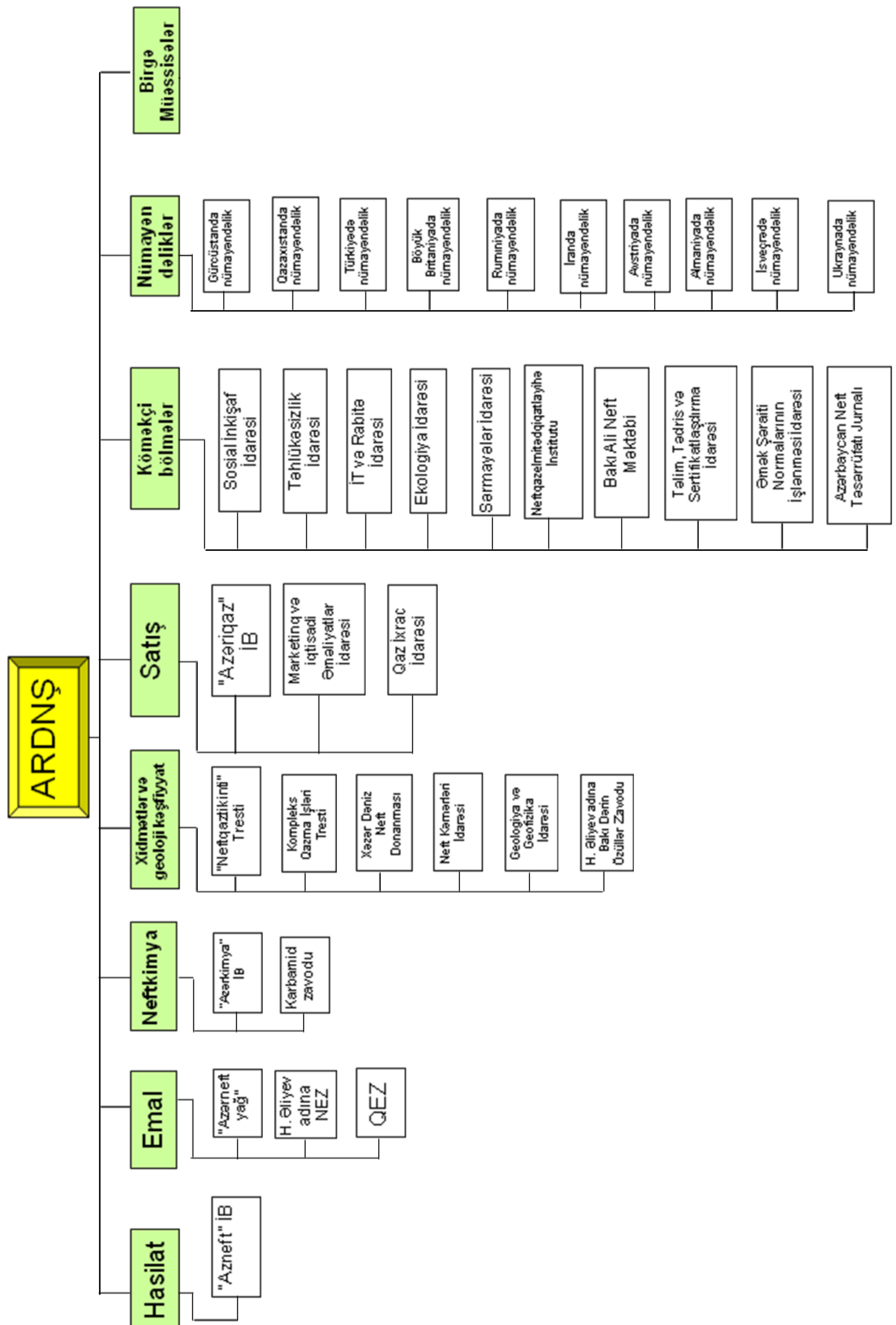
Şirkətin iştirakı ilə yaradılmış birgə müəssisələr (o cümlədən Gürcüstan və Türkiyə), alyanslar, əməliyyat şikətləri neft və qaz sənayesinin müxtəlif sahələrində fəaliyyət göstərir. Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin Gürcüstan, Türkiyə, Rumıniya, Avstriya, İsveçrə, Qazaxıstan, Böyük Britaniya, İran, Almaniya və Ukrayna nümayəndəlikləri, Sinqapur, Vyetnam, Nigeriya və s. treydinq şirkətləri təsis olunmuşdur. Həmin nümayəndəliklər vasitəsilə bu qurumların fəaliyyət göstərdiyi ölkənin və ətraf regionun bazarının irimiqyaslı marketinq tədqiqatları daim aparılır.

Hal-hazırda Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin xarici bazarlara investisiyaları artırılır və bu investisiyaların həcmi 8 mlrd. ABŞ dollarına yaxındır.

Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti yarandığı gündən davamlı olaraq həyata keçirdiyi sosial-iqtisadi siyasətin nəticəsidir ki, bu gün o, beynəlxalq enerji və böyük biznes imkanlarına malik olan şirkətlər sırasına daxil olmuş və dünya enerji sektorunda özünə məxsus layiqli yer tutmuşdur. Özündə hasilat, emal və satış üzrə müəssisələr cəmləşdirərək şirkət öz məhsulunun satışının bütün prosesini nəzarətdə saxlamaqla biznesin tərkib hissələri olan iqtisadi və maliyyə fəaliyyətinin səmərəliliyini artıraraq geniş miqyaslı qlobal şirkətə çevrilmişdir. 01.01.2012-ci il tarixə Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətində 77140 nəfər, o cümlədən 24 min rəhbər işçi çalışır ki, bunlardan 1 nəfəri Azərbaycan Respublikası Milli Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü, 2 nəfəri Azərbaycan Respublikası Milli Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü, 43 nəfəri elmlər doktoru, 306 nəfəri müxtəlif sahələr üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsinə malikdir. Şirkət müasir texnologiyaya və güclü maşın-mexanizmə malikdir.

Bu gün Azərbaycanın karbohidrogen ehtiyyatları şərti yanacaq vahidi ilə 4,5 mlrd. tondan artıqdır. Proqnozlaşdırılmış karbohidrogen resursları ilə birlikdə isə ehtiyyatlar neft ekvivalentində 10 mlrd. ton həcmində qiymətləndirilir. 1994-cü ildən başlayaraq 2013-cü ilin əvvəlinə Azərbaycanın neft sektoruna 50 mlrd. ABŞ dolları həcmində sərmayə qoyulmuşdur. Hazırda Azərbaycanda 32 hasilatın pay bölgüsü satışı üzrə iş aparılır ki, həmin layihələrdə dünyanın 29 ölkəsini təmsil edən 41 şirkət iştirak edir.

Xarici neft şirkətləri ilə birlikdə axtarış, kəşfiyyat, qazma, tikinti və hasilat üzrə böyük iş görülmüş və uğurlu nəticələr alınmışdır.



Nəhəng «Şahdəniz» qaz kondensat yatağı, orta səviyyəli «Əşrəfi» və «Qarabağ» yataqları, son illərdə «Abşeron» yatağı, habelə ARDNŞ-nin daxili imkanları hesabına «Ümid» yatağı aşkar edilmişdir. Bu yataq 2012-ci ilin sentyabr ayında neft qaz sənayesi işçilərinin peşə bayramı günü istismara verilmişdir. «Azəri-Çıraq-Günəşli» kontrakt sahəsində ehtiyyatlar iki dəfəyə yaxın artırılmışdır.

Yaxın vaxtlarda Almaniyanın RWE şirkəti ilə «Şəfəq-Asiman» perspektivli strukturunda kəşfiyyat işlərinə başlanılması «Azəri-Çıraq-Günəşli» sahəsində dərinlikdə yerləşən qaz ehtiyyatlarının (təqribən 300 mlrd. m^3) işlənilməsi məsələsi baxılma mərhələsindədir.

Əsası ümummilli lider Heydər Əliyev tərəfindən qoyulmuş və Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi altında uğurla davam etdirilən yeni neft strategiyası çərçivəsində davamlı inkişaf ARDNŞ-nin qlobal miqyasda müvəfəqiyyətlə fəaliyyət göstərən bir müasir şirkətə çevrilməsinə zəmin yaratmışdır.

2012-ci ildə Respubliamızda 45,4 mln.ton neft hasil edilməklə qaz hasilatı 28,2 mlrd.m^3 təşkil etmişdir.

2015-ci ildə ölkə üzrə qaz hasilatı laylara vurulan qaz istisna olmaqla 20 mlrd.m^3, 2025-ci ilə qədər isə 40 mlrd.m^3 çıxarılmasına imkan yaradılacaq. 2012-ci ildə Qalmaz və Qaradağ yeraltı qazsaxlama anbarlarına vurulan qazın həcmi 3.5 mlrd.m^3 yaxın olmuşdur.

1920-ci ildən başlayaraq qaz təsərrüfatı da inkişaf etməyə başlayır. Bu sahənin mərkəzləşdirilmiş qaydada idarə olunması məqsədilə 1923-cü ildə «Azneft» İstehsalat Birliyinin Əmtəə İdarəsinin nəzdində qazın hasilatı və işlənilməsi üzrə köməkçi şöbə yaradılır. Bununla da Azərbaycanda qaz təsərrüfatının təməli qoyulmuşdur.

1936-cı ildə «AzQaz» tresti, 1958-ci ilin fevral ayında Azərbaycan SSR Kommunal təsərrüfatı Nazirliyi nəzdində «Başqaz» İdarəsi, bu İdarənin strukturu təkmilləşdirilərək Ulu öndərimiz Heydər Əliyev dövlət başçısı seçildikdən iki ay sonra 1969-cu ilin avqust ayında Hökümət yanında «Başqaz» İdarəsinə çevrilmişdir.

1969-cu ilin iyun ayında Azərbaycan kommunist partiyasının Mərkəzi Komitəsinin birinci katibi seçilmiş Ulu öndərimiz Heydər Əliyevin bilavasitə rəhbərliyi, qayğısı və tələbkarlığı nəticəsində ölkəmizin qaz təsərrüfatı geniş dövrünü yaşamağa başladı. Respublika əhəmiyyətli qurumlardan əlavə Azərbaycan Respublikasının şəhərlərinin, qəsəbələrinin və kənd yaşayış məskənlərində mənzillərin,

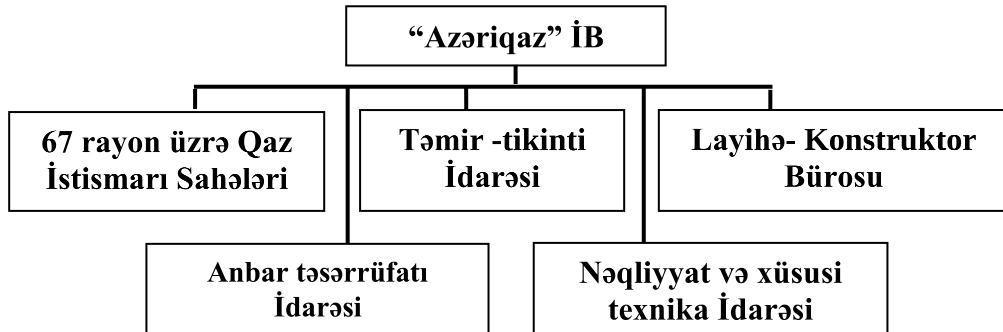
kommunal-məişət obyektlərinin, xüsusilə sənaye obyektlərinin istilik elektrik stansiyalarının təbii qazla təchizatında keçmiş SSRİ Qaz Sənayesi Nazirliyi tərkibində 1958-ci ildə Zaqafqaziya Magistral Qaz Kəmərləri İdarəsi (Qazax şəhərində, sonradan Tbilisi şəhərində), 1971-ci ildə Bakı Magistral Qaz Kəmərləri İdarəsi (Bakı şəhərində) sonradan «Azəriqaznəql» İdarəsi kimi geniş fəaliyyət göstərmişdir.

Bu fəaliyyətin nəticələrindən olan "Yevlax-Ağdam-Qoris-Naxçıvan-Şərur" yüksək təzyiqli magistral qaz kəmərinin, həmin kəmərdən Ağdam, Tərtər, Ağcabədi-Xankəndi, Şuşa-Laçın, Qubadlı, Zəngilan, Şahbuz-Culfa, Ordubad, Sədərək, Şərur şəhərlərinə ayrılan qolların, bu qollar üzərində quraşdırılan qaz paylayıcı stansiyaların, həmçinin Mingəçevirdə Azərbaycan İstilik Elektrik Stansiyasının təbii qazla təchiz olunması üçün 1980-ci ildə 720 mm diametrli 5.5 MPa təzyiqli magistral qaz kəmərinin və 630 mm diametrli 1.2 MPa təzyiqli aşağı təzyiqli «Yevlax-Mingəçevir» qaz kəmərlərinin istifadəyə verilməsini xüsusilə qeyd etmək vacibdir. Bundan əlavə olaraq «Astara-Qazıməmməd», «Qazıməmməd-Qazax», «Mozdok-Qazıməmməd», «Yevlax-Balakən» magistral qaz kəmərləri sistemi də həmin dövrlərdə istismara verilmişdir. Qalmaz və Qaradağ yeraltı qaz saxlama anbarları «Azəriqaznəql» İstehsalat Birliyi tərəfindən uzun müddət idarə edilmişdir. Onuda qeyd etmək lazımdır ki, hazırda göstərilən anbarlarda ARDNŞ tərəfindən aparılmış texniki-təşkilatı tədbirlər nəticəsində 3.5 mlrd.m^3 təbii qazın saxlanılmasına şərait yaradılmışdır.

1983-cü ildə «Başqaz» İdarəsinin bazasında Dövlət Qazlaşdırma Komitəsi yaranmışdır. Bu Komitə 1989-cu ildə Azərbaycan Dövlət Yanacaq Komitəsinə birləşdirilmişdir.

SSRİ-nin sükutundan sonra 1992-ci ildə Azərbaycan Dövlət Yanacaq Komitəsi, «Azəriqaznəql» İstehsalat Birliyi və Azərbaysan Elmi-Tədqiqat Layihə İnstitutu bazasında «Azəriqaz» Dövlət Şirkəti, 1996-cı ildə «Azəriqaz» Qapalı Səhmdar Cəmiyyəti yaradılmış, 2009-cu ilin iyul ayında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin neft və qaz sənayesinin idarə etmə mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi haqqında 366 nömrəli Sərəncamı ilə «Azəriqaz» Qapalı Səhmdar Cəmiyyəti yenidən təşkil olunaraq ARDNŞ-nin tərkibinə verilmiş, həmin şirkətin tərkibində öz fəaliyyətini «Azəriqaz» İstehsalat Birliyi kimi davam etdirir.

Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti
"Azəriqaz" İstehsalat Birliyinin
01.01.2013-cü il tarixə təşkilatı strukturu



«Azəriqaz» İstehsalat Birliyi mürəkkəb struktura malikdir. Bu struktur mərkəzi idarəetmə apparatından, Layihə-konstruktor bürosundan, İdarələr, Departamentlər, Naxçıvan Muxtar Respublikası istisna olmaqla Bakı şəhərində 11 rayon və Respublikanın regionlarında 56 rayon Qaz İstismar Sahələrindən ibarətdir. «Azəriqaz» İstehsalat Birliyində mühəndis, qulluqçu və texniki heyyətdən təşkil olunmuş 14 minə yaxın əməkdaş çalışır. «Azəriqaz» İstehsalat Birliyinin əsas vəzifələri respublikamızın qaz istehlakçılarının fasiləsiz, keyfiyyətli və təhlükəsiz təbii qazla təmin etmək, abonentlərə yüksək səviyyəli xidmət göstərməkdən ibarətdir. Qeyd etmək vacibdir ki, 2013-cü ilin mart ayından «Azəriqaz» İstehsalat Birliyinin tərkibindən 7 Magistral Qaz Kəmərləri Sahəsi ARDNŞ-nin Qaz İxrac İdarəsinin tərkibinə daxil edilməklə magistral qaz kəmərləri sistemi həmin idarənin balansına və idarəetməsinə verilmişdir.

Milli sərvətimiz olan təbii qaz 90 il (1923-2013-cü illər) müddətində yuxarıda göstərilən qurumlar tərəfindən idarə edilərək iqtisadiyyata və insanlara öz tövhəsini vermişdir. Qaz təsərrüfatında çox sayda insanların zəhməti olmuş və olmaqdadır. Ölənlərə qəni-qəni rəhmət, qalanlarına can sağlığı arzu edirik.

Təbii qaz kimya sənayesi üçün əvəzsiz xammal olmaqla sənayenin bütün sahələrində, kənd təsərrüfatı müəssisələri, kommunal-məişət obyektlərində və insanların məişətində yanacaq kimi geniş istifadə edilir. Təbii qaz digər enerji daşıyıcılarına nisbətən 5 dəfə ucuzdur, təmizdir, əlverişlidir, çevikdir. Belə ki, təbii qazla xörəyin hazırlanması 7 dəfə tez başa gəlir. Bundan əlavə şəhərlərin, qəsəbələrin və kənd yaşayış məskənlərində ağacların və meşə fondunun qorunub saxlanılmasında ən başlıca amillərdən biridir. Çox sevindirici haldır ki, dünyada təbii qazdan yanacaq kimi birinci dəfə Azərbaycanda istifadə

edilməyə başlanmış, keçmiş sovetlər məkanında birinci dəfə Azərbaycanda kənd yaşayış məntəqələrinin qazlaşdırılmasına başlanılmışdır.

Fəxrlə demək olar ki, Azərbaycanda qaz təsərrüfatının sürətli inkişafı Ulu öndərimiz Heydər Əliyevin adı ilə bağlıdır. Hazırda insanlara həmişə gərəkli olan sahə dövlətimizin başçısı cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi və təşkilatçılığı ilə geniş miqyasda sürətlə dinamik inkişaf edir. Qaz təsərrüfatında çalışan mütəxəssislər dövlətimizin qayğısını həmişə hiss etmişdir. Belə ki, çoxlu sayda kollektivin üzvlərindən şöhrət ordeni, tərəqqi medalı, fəxri fərman, Azərbaycan Respublikasının əməkdar mühəndisi fəxri adına layiq görülmüşlər, bir nəfərə isə Prezident təqaüdü verilmişdir.

2013-cü ilin 1 yanvar tarixinə Respublikanın şəhərlərində, qəsəbələrində, kənd yaşayış məskənlərində olan əhali, müəssisələr, kommunal-məişət obyektləri, məktəblər, xəstəxanalar və s. istehlakçılar ümumilikdə 1,6 mln. yaxın abonent (ondan Bakı şəhərində 665 min, regionlarda 819 min, Naxçıvan Muxtar Respublikasında 100 mindən yuxarı) təbii qazla təmin olunmuşdur.

Hal-hazırda Bakı şəhərinin 12 rayonu, Naxçıvan Muxtar Respublikası və regionlarda 56 rayon təbii qazla təmin olunur. Son illərdə çətin coğrafi relyefə malik olan Lerik və Yardımlı rayonlarında yeni daşıyıcı və paylayıcı qaz şəbəkəsi qurulmuşdur. Təbii qazla təmin olunmayan yaşayış məntəqələrinin və yaşayış massivlərinin qazlaşdırılması planlı surətdə davam etdirilir. Belə ki, 2013-cü ilin sonunda Respublikada mənzil fondunun təbii qazla qazlaşdırılması 90%-ə çatdırılacaqdır. 2012-ci ildə 119527 yeni əhali abonenti təbii qazla təmin edilmişdir. 2009-2012-ci illərdə 315524 mənzili əhatə etməklə 408 yaşayış məntəqəsi qazlaşdırılaraq təbii qazla təmin olunmuşdur. Bu dövrdə 16158 km yeni qaz kəməri, 5954 km qaz kəməri əsaslı təmir olunmuşdur.

Təbii qazın təchizatçısı olan ARDNŞ-dən alınması (qəbulu) və istehlakçılara satılması hər ayın axırında elektron, mexaniki və «smart» tipli qaz sayğacları tərəfindən hesablanılır.

İllik əmtəəlik qazın istehlakçılar arasında bölüşdürülməsi orta hesabla əhali sektorunda 40%, kommunal məişətdə 23%, sənayedə 24% və energetika 13% təşkil edir.

Respublikanın şimal, cənub, şərq və qərb istiqamətlərində böyük gücə malik olan 720, 1020 və 1220 mm diametrli polad borulardan

ibarət yüksək təzyiqli magistral qaz kəmərləri, bu kəmərlər üzərində 5 kompressor stansiyaları vasitəsilə (magistral qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu 3392 km) şəhər qaz şəbəkəsinə (şəhər qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu 36023 km, ondan 6000 km Bakı şəhərində) ötürülərək ölkə daxilində şəhərlər, qəsəbələr və kənd yaşayış məntəqələri təbii qazla təmin olunur, həmçinin Rusiya Federasiyası, Gürcustan Respublikasına və İran İslam Respublikasına mübadilə yolu ilə qaz ixrac edilir. Respublikada hasil olunan qazın böyük həcmi 1066 mm diametrli, 1800 km uzunluğunda, işçi təzyiqi 7.5 MPa, illik məhsuldarlığı 30 mlrd.m^3 olan Bakı-Tbilisi-Ərzurum (Cənubi Qafqaz Boru Kəməri) magistral qaz kəməri vasitəsilə Türkiyə Respublikasına nəql olunur. Türkiyə və Avropa istehlakçılarını Azərbaycan qazı ilə təchiz etmək məqsədi daşıyan TANAP-Transanadolu qaz kəmərinin inşasına dair Azərbaycanla Türkiyə arasında ikitərəfli sazişlər imzalanmışdır.

Şəhərlər, qəsəbələr və kənd yaşayış məntəqələrində istehlakçılara təbii qazın çatdırılması üçün qaz şəbəkəsi fəaliyyət göstərir. Hazırda bu şəbəkə polad və polietilen borulardan geniş istifadə edilərək yeniləri ilə sürətlə qurulmaqla istismarı başa çatmış şəbəkə yenisi ilə əvəz edilir. Təbii qaza olan tələbatın, ondan səmərəli istifadə edilməsi, sistemə daxil olan səmt və təbii qazın həcmi miqdarının düzgün hesabatının aparılması məqsədilə qazölçmə sektorunda dünya standartlarına uyğun sayğaclar və qaz sərfölçmə sistemlərinin təkmilləşdirilməsi üçün ABŞ, Kanada, Fransa istehsalı olan qaz sayğacları tətbiq edilir. Əksər əsas qazölçmə qovşaqlarında modem sistemi qurulmuş, bu sistem vasitəsilə günün ayrı-ayrı saatlarında qazın parametrləri və sərfi avtomatik olaraq qeyd olunur, mərkəzi dispetçer mərkəzinə ötürülür.

Bu gün respublikada müxtəlif diametrli kəmərlərlə, boru daxilində qazın təzyiqi 9,0 MPa-dan 500 mm su sütununa kimi olmaqla gündə 95 mln.m^3 təbii qaz qəbul edib paylanması mümkündür. Bununla yanaşı ARGİS sistemi proqramı çərçivəsində elektron xəritələr və məlumat bazası hazrlanır. Uzun illər «pioner» adlandırılan Bakı şəhərinin qaz təsərrüfatının şəhərin arxitekturası, inkişaf perspektivləri nəzərə alınmaqla müasir standartlara uyğun olaraq köklü surətdə yenidən qurulması nəzərdə tutulmuş, ilkin olaraq layihənin həyata keçirilməsi üçün Almaniyanın EON şirkəti tərəfindən texniki-iqtisadi əsaslandırma sənədi hazırlanmışdır. Şərq və Avropa memarlıq şəhər tikmə üslubuna uyğun tikilən və gündən günə gözəlləşən odlar

diyarı Bakıda yeni, müasir və avtomatlaşdırılmış dispetçer mərkəzi qurulacaq ki, həmin mərkəz tərəfindən ölkənin qaz təsərrüfatı idarə ediləcək.

Filosofların təbri ilə desək, od yer bəthində maqma, günəş və ruhdan ibarətdir və həmişə hərəkətdədir. Qazçıların peşəsi (xidməti) qəhrəman neftçilərin hasil etdiyi odu alovlandırıb insanlara sevinc, hərarət və istilik verməkdir.

Qaz təsərrüfatında tətbiq olunan texnoloji avadanlıqların müasirləşdirilməsi məqsədilə bütün maddi-texniki imkanlarını peşəkar mütəxəssislər və mühəndis texniki işçilər həyata keçirir. Neft-qaz sənayesi (təsərrüfatı) üzrə mütəxəssislər, mühəndis-texniki işçilərin hazırlanması Azərbaycan Hökuməti böyük önəm vermiş və verməkdədir. Bu sahə üçün Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyası, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti və çoxlu sayda peşə hazırlığı təhsil müəssisələri fəaliyyət göstərir. Bununla yanaşı 2013-cü ildə ARDNŞ nəzdində Ali Neft Məktəbi də fəaliyyətə başlamışdır. Dünyanın tanınmış qabaqçıl universitetlərində neft və qaz sənayesinin ali təhsilli mütəxəssisləri yetişirlər ki, onlar da gələcəkdə bu mürəkkəb sahənin idarə edilməsində öz tövhələrinə verəcəklər.

Qaz xidməti işçisinin sorğu kitabını yazmaqda məqsəd respublikada çoxlu sayda qaz təsərrüfatında çalışan mütəxəssislər, mühəndis-texniki işçilər üçün qaz təsərrüfatının əsası, dünəni, bu günü və gələcəyi haqqında qısa məlumat verməkdir. Bununla yanaşı qaz təsərrüfatının inkişafında önəmli sırada getmiş və gedən insanlar, təbii qaz barədə qısa məlumat, təbii qazın dinamikası, təbii qazın nəqlə hazırlanması və nəqli sistemi, qaz paylayıcı şəbəkələr, mənzildaxili qaz kəmərləri, qazla işlədilən avadanlıqlar (cihazlar), maye qazlar və onların işlədilməsi, qaz təsərrüfatının texniki xidmət işçiləri, qaz təsərrüfatının idarə olunması, qaz təsərrüfatında xidmətin təşkili məsələləri, normativ sənədlər barədə qısa məlumat verməkdən ibarətdir.

Müəlliflər bu kitabın ərsiyə gəlməsində iştirakı olan hər kəsə və xüsusi dəstəyinə görə “Azəriqaz” İstehsalat Birliyinin Baş direktoru Əkbər Hacı oğlu Hacıyevə öz dərin təşəkkürlərini bildirir.

Fəsil I. Qaz təsərrüfatı keçmişdə, bu gün və sabah

XVII əsrdə «Atəşgah» məbədində yandırmaq üçün buraya keramit borularla qaz gətirildi. Bunu müasir boru kəmərlərinin ilk nümunəsi hesab etmək olar. 1859-cu ildə Suraxanıda kiçik neft emalı zavodunda təbii qazdan yanacaq kimi buxar qazanının qızdırılması üçün istifadə edilmişdir. 1919-cu ilin əvvəlindən qaz təsərrüfatının inkişaf etdirilməsinə başlanılmışdır. 1923-cü ildə «Azneft» İstehsalat Birliyinin strukturunda Əmtəə İdarəsinin nəzdində qazın hasilatı və işlənməsi üzrə köməkçi şöbə yaradılır. Bu şöbə qazın hasilatı, neftlə birgə çıxan səmt qazının tutulması,süni qazın hasilatı, qazın istehsakçılar arasında bölgüsü və hesabatı, qazın işdlədicilərə nəql edilməsi, daşıyıcı qaz kəmərlərinin, qaz bölüşdürücü şəbəkənin qurulması, bunlarla yanaşı «Azneft» İstehsalat Birliyinin, Suraxanı, Sabunçu, Lökbatan, Qala, Yeni Suraxanı, Bibi-Heybət, Binəqədi, Qara şəhər - Ağ şəhər rayonlarının balansında olan mənzillərin qazlaşdırma və qaz təchizatı işləri aparılırdı. Artıq 1936-cı ilin əvvəllərində yuxarıda göstərilən mənzillərin sayı 50 mindən artıq olmuşdur.

1936-cı ildə SSRİ Xalq Komissarları Sovetinin qərarı ilə Azərbaycan Dövlət «Azqaz» tresti və onun tərkibində Mərkəzi Qaz Kontoru, «Duda» zavodu (Binə və Qaradağ rayonlarında) Bayılda Maye Qaz-benzin zavodlarında qeyri-stabil benzin və maye qaz istehsal etməklə yanaşı Xətai rayonunda mənzil fondunun qazlaşdırılması, bununla yanaşı «Azneft» İstehsalat Birliyinin neft emalı zavodlarını təbii qazla təmin etmişdir. «Azqaz» tresti fəaliyyəti dövründə 350 mm diametrli «Qaradağ-30-cu sahə», 300-350 mm diametrli Köhnə Çaxnaqlar və Təzə Çaxnaqlar, 400 mm diametrli «Bayıl 8-ci mədən-30-cu Sahə», 300-350 mm diametrli «Qaraçuxur-Suraxanı-Qazanlar», 350 mm diametrli Qala-«Duda» zavodu, 400 diametrli «Duvannı-8-ci mədən» və «Qaradağ-30-cu sahə», 500 mm diametrli «Qaradağ-Şimal DRES», 300 mm diametrli «Zirə-Şüvəlan», 500 mm diametrli «Zirə-Buzovna» və “Qaradağ-Sumqayıt” 1-ci və 2-ci xətt magistral qaz kəmərlərinin istismarı ilə fəaliyyət göstərmişdir.

1935-ci ildə Bakı Sovetinin nəzdində «Bakqaz» tresti yaradılmışdır. «Bakqaz» tresti «Azqaz» trestinin «Mərkəzi qaz» kontorundan təbii və səmt qazını qəbul edib istehlakçılara paylanması bununla yanaşı Bakı şəhərinin mərkəzində mənzil fondunun qazlaşdırılması, qaz bölüşdürücü şəbəkənin qurulması və qaz

təsərrüfatının istismarı, istehlakçıları etibarlı, fasiləsiz təhlükəsiz təbii qazla təmin etmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, «Bakqaz» sonradan Bakı Baş Qaz İstismar İdarəsi kimi 2011-ci ilin iyul ayına kimi səmərəli fəaliyyət göstərmişdir.

1958-ci ildə «Bakqaz» İdarəsinin yaradılması ilə əlaqədar «Azqaz» tresti Azərbaycan Respublikası neft sənayesi qurumundan və «Bakqaz» tresti Bakı Soveti qurumundan çıxarılıb yeni yaradılmış «BaşQaz» İdarəsinin tabeliyinə keçirilmişdir.

Geoloji göstəricilərə əsasən çoxlu miqdarda qaz kondensat yataqları mövcuddur. Bunlardan keçmiş SSRİ miqyasında ilk dəfə kəşv edilmiş Qaradağ qaz kondensat yatağı Azərbaycan alimlərinin və neftçilərin gərgin əməyi ilə aşkarlanmış 1955-ci ildə sənaye miqyasında istismara buraxılmışdır. Məhz bu ildən də Qaradağ qaz kondensat yatağında 78, 75, 105, 1033№li və s. quyulardan, o vaxt üçün yüksək təzyiqli və yüksək məhsuldarlığı olan təbii qaz kondensatla birlikdə hasil edilməyə başlanmışdır. Təbii qaz aşağı təzyiqli seporatorlarda Azərbaycan Qaz Emalı zavodunda (bu zavod 1961-ci ildə istismara verilmişdir) qarışıqlardan ağır karbohidrogenlərdən ayrılıb nəqlə hazırlandıqdan sonra Respublika daxilində yüksək təzyiqli magistral qaz kəmərlərinin sürətlə çəkilməsi Qaradağda, Sumqayıtda, Şüvələndə, Böyükşorda, 8-ci mədən, Binəqədi, 30-cu sahədə, Zabratda, Buzovnada qaz paylayıcı stansiyaların inşaası aparılır və stansiyaların çıxış xətlərindən istilik elektrik stansiyaları iri sənaye (Qaradağ sement zavodu, şüşə zavodu və s.) obyektlərinin mazut yanacağından qaz yanacığına keçirilərək bununla yanaşı əlavə qaz təchizatı ilə təmin edilməyə başlanmışdır. Buna misal Sumqayıt, Şirvan, Şimal DRES, Bayıl, Qırmızı Ulduz, Lampa və şin zavodlarını göstərmək olar.

Bununla yanaşı keçmiş SSRİ hökümətinin qonşu respublikalara da baba yurdumuz olmuş İrəvana və Tbilisi şəhərinə də təbii qaz verilməsi təkid edilirdi. Uzun müzakirələrdən sonra belə qərara gəlindi ki, çəkiləcək bu kəmərdən kəmər boyu ərazilər Qazıməmməd-Göyçay, Ağdaş, Yevlax, Goranboy, Gəncə, Şəmkir, Tovuz, Qazax, Ağstafa şəhərlərinə yüksək təzyiqli magistral qaz kəməri, şəhərlərə ayrılan qollar, bu şəhərlərdə paylayıcı stansiyalar inşa etsinlər. O vaxtkı SSRİ Qaz Sənayesi Nazirliyinin vəsaiti və qüvvəsi hesabına Dövlət Plan Komitəsi tərəfindən Azərbaycan Respublikasına boru materialları,

avadanlıq və SSRİ Maliyyə Nazirliyi tərəfindən yuxarıda göstərilən şəhərlərdə qaz şəbəkəsinin qurulması üçün vəsait ayrılırdı. Belə ki, 1957-ci ildə SSRİ Qaz Sənayesi Nazirliyi «Qaradağ-Qazax-Tbilisi-İrəvan» yüksək təzyiqli magistral qaz kəmərlərinin D700/500 mm çəkilişinə başlayıb həmin kəmərin çəkildiyi 1958-ci ildə istismara vermiş, yuxarıda göstərilən şəhərlərdə (qollar) və qazpaylayıcı stansiyaların (QPS) inşa olunmasını bütövlükdə 1965-ci ildə başa çatdırılmışdır.

1958-ci ilin fevral ayında Azərbaycan Respublikası Kommunal Təsərrüfat Nazirliyi nəzdində «BaşQaz» İdarəsi yaradılmışdır. Bu strukturda «Azəriqaz Tikinti-quraşdırma» tresti (trestin tabeçiliyində Gəncə şəhərində 1 №li, Göyçayda 2 №li, Sumqayıtda 3 №li və Şirvanda 4 №li Tikinti-quraşdırma İdarələri yaradılmış və bu İdarələr tərəfindən şəhərlərin təbii və maye qazla qazlaşdırılması inkişaf etməyə başlanmışdır. Tədricən yeni qazlaşdırılan rayonlarda qaz təsərrüfatının idarə olunması üçün «BaşQaz» İdarəsinin nəzdində Cənub və Qərb qaz istismar kontorları ilə yanaşı Maye qaz kontoru, Şirvan, Sumqayıt, Naxçıvan və Xankəndi şəhərlərində Qaz istismar kontorları yaradılmışdır. Yeni qurumlarla yanaşı Bakı şəhərində «Bakqaz» və Magistral qaz kəmərləri İdarəsi magistral qaz kəmərlərinin və qaz şəbəkəsinin tikintisi və istismarı ilə fəaliyyət göstərmişlər.

1959-cu ilin əvvəlindən yerli qaz hesabına Şirvan, 1962-ci ildən Səlyan şəhərlərinə təbii qaz verilmişdir. Sumqayıt, Şirvan, Bakı şəhərində mövcud qazlaşdırılmamış mənzillərə və yeni yaradılmış massivlərə Biləcəri, Hökmalı, Qobu, Güzdək, Bilgəh, Məmmədli, Novxanı, Digah, Saray, Fatmayı, Goradil, Ceyranbatan, Şüvələn, Türkən, Zirə, Qışlaq, Dübəndi, Binə və s. qəsəbələr təbii və səmt qazı ilə qazlaşdırılmağa başlandı. Bununla yanaşı 1959-cu ildə Naxçıvan Muxtar Respublikası, Dağlıq Qarabağ Muxtar Vilayəti tədricən maye qazla qazlaşdırılaraq respublikanın şəhərlərini əhatə etdi. Bu illərdə qazlaşdırmada böyük çətinliklərlə üzləşilirdi, maşın–mexanizmlərə, xüsusi ilə orta təzyiqli qaz kəmərlərindən alçaq təzyiqli qaz kəmərinə keçməsi üçün (bir pillədən ikinci pilləyə) çoxlu sayda tənzimləyicilərə böüyk ehtiyac var idi. Bu ehtiyacı təmin etmək üçün «Bakqaz» tresti (1959-1961-ci illərdə) bir qrup mühəndislər (t.e.n. A.M.Abdullayev, Ə.M.İsmayılov, Q.İ.Haqverdiyev, H.Məmmədzadə) tərəfindən verilmiş təkliflər əsasında Kommunal Təsərrüfatı Nazirliyinin Mexaniki təmir

zavodunda, «Bakqaz» trestinin mexaniki sexində «Bakı», «Kommunalnik», «Azərbaycan» və «Kombinalı» markalı qaz bölüşdürücüsü müxtəlif modelli tənzimləyicilər, atqı klapanı, qoruyucu klapan, qəbul və çıxış xəttində ventil və ya siyirtmələr, nəzarət ölçü cihazları yerləşdirilmiş şkaflar (QTŞ) buraxılmağa başlanmışdır. Bu da öz bəhrəsini vermiş və hazırda da verməkdədir.

Tənzimləyici şkafın növü	Diametri, mm		Qazın təzyiqi		Tənzimləyicilərin qazburaxma qabiliyyəti, m^3/saat	İşlədilməsi məsləhət görüldüyü təzyiqlər
	girişdə	çıxışda	Girişdə atm	Çıxışda, mm su sütunu		
RDQ-B-1 «Bakı» bir yaruslu	50	100	1÷3	80÷400	2x150=300	Orta təzyiqdən alçaq təzyiqə
RDQ-B-2 «Bakı» iki yaruslu	50	100	1÷3	80÷400	4x150=600	
RDQ-K-1 «Kommunal» bir yaruslu	50	100	1÷16	1000÷6000	2x130=260	Orta təzyiqdə (əsasən qazanxanalarda tətbiq edilir) Yüksək təzyiqdən orta təzyiqə
RDQ-A-100 «Azərbaycan»	100	100	0,6÷16	0,5÷3 kq/sm^2	1500	
RDQ-2-150 «Azərbaycan»	150	150	0,6÷16	0,5÷3 kq/sm^2	2200	

«Azərbaycan Respublikası Kommunal Təsərrüfatı Nazirliyi tərkibində olan «Bakqaz» trestinin fəaliyyəti, o zamankı Partiyanın Mərkəzi Komitəsinin bürosunun iclaslarında müzakirə olunurdu. Bakı şəhərində qazla əlaqədar baş vermiş hadisələrin aradan qaldırılmasında Baş idarənin çətinlikləri ilə Ulu öndərimiz Heydər Əliyev hələ Dövlət Təhlükəsizlik Komitəsinin sədri vəzifəsində işlədiyi zamanı tanış idi. Ulu öndər 1969-cu ilin iyul ayında Azərbaycanını Dövlət başçısı təyin edildikdən sonra həmin ilin avqust ayında «BaşQaz» trestinin strukturu təkmilləşdirilərək Azərbaycan SSRİ Nazirlər Soveti Yanında «BaşQaz təsərrüfatı» İdarəsinə çevrildi. Məhz bu vaxtdan Ulu öndər Heydər Əliyevin bilavasitə rəhbərliyi, qayğısı və tələbkarlığı SSRİ Dövlət Plan Komitəsi, İttifaq Nazirlikləri ilə qaz təsərrüfatında təchizat və qazlaşdırmaya aid məsələlərin vaxtında çevik müsbət həll olunması

sayəsində Respublikanın qaz təsərrüfatı sektoru öz inkişaf dövrünü yaşamağa başladı. Bu dövrdən başlayaraq şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin qazlaşdırılması və təchizatı dinamik müstəvidə inkişaf edərək 1980-ci ildə ötüb keçən 11 il ərzində maye və təbii qazla qazlaşdırılmış mənzillərin sayı 460 mindən 1 milyona çatdırıldı.

1971-ci ildə illik qaz nəqletmə qabiliyyəti 10 mlrd.m^3, təzyiqi 5,5 MPa, diametri 1020-1220 mm, 210 km uzunluğunda "İran-Astara-Qazıməmməd" yüksək təzyiqli qaz kəməri, bu kəmərdən Astara, Lənkaran, Masallı, Cəlilabad və Biləsuvar rayonlarının yaşayış məskənlərinin inkişafına və qaza olan tələbatı maksimum nəzərə almaqla qolların ayrılması, kəmərin sonunda qaz bölüşdürücü stansiyanın tikintisi Ulu öndərimizin səyi nəticəsində, o zamanki SSRİ Qaz Sənayesi Nazirliyinin vəsaiti və qüvvəsi ilə tikilmişdir.

Yuxarıda göstərilən yaşayış məskənlərinin qazlaşdırılması üçün cənub zonasında «Azqaztikinti» tresti nəzdində 4 №li qaz tikinti-quraşdırma İdarəsi yaradılmış, bununla yanaşı Qaz İstismar İdarələrində yaradılmışdır və əvvəlcədən işlənib hazırlanmış Proqram əsasında şəhərlər, qəsəbələr və kənd yaşayış məskənlərində qazlaşdırma işləri aparılırdı. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, 1973-cü ildə Biləsuvar rayonu Xırmandalı kəndinin (keçmiş Telman adına kolxoz) pambıqçıları ilə görüşdə kolxozçuların Ulu öndər Heydər Əliyevə müraciəti əsasında 6 ay müddətində həmin kəndə təbii qaz verilmişdir. Bu illərdə Naxçıvan, Yevlax, Bərdə və Horadizdə tikilmiş maye qaz qəbulu və paylama məntəqəsi (illik tutumları 70,0 min ton) fəaliyyət göstərirdi. Şübhəsiz maye qazın mənzillərdə bu qazdan mənzillərə xörəyin bişirilməsi və suyun qızdırılmasında əsasən istifadə edildikdən əhalinin qaza olan tələbatına cavab verməməklə iqtisadi cəhətdən əlverişli deyildir. Məhz bu səbəblərdən də Respublikada əlavə olaraq Bərdə, Tərtər, Ağdam, Dağlıq Qarabağ Vilayəti, Şuşa, Laçın, Qubadlı, Zəngilan, Ağcabədi, Füzuli, Naxçıvan Muxtar Respublikasında, şəhərlərin, qəsəbələrin və kənd yaşayış məntəqələrinin təbii qazla qazlaşdırılması əl verirdi və vacib məsələlərdən biri idi. Bu zəruri məsələlərin həlli üçün Türk dünyasının böyük oğlu Ulu öndərimiz Heydər Əliyevin fenomen zəkası, təşkilatçılığı bütün məneyələri, müqavimətləri ləğv edib həll edə bilərdi. O, bunu SSRİ hökümət başçıları ilə həll etdi.

İttifaq Nazirliklərinin vəsaiti və qüvvələri hesabına "Yevlax-Ağdam-Xankəndi-Qoris-Naxçıvan" yüksək təzyiqli 5,5 MPa (çətin

coğrafi şəraitdə) 148,3 km uzunluğunda diametri 700/500 mm-lik magistral qaz kəməri, həmin kəmərdən Bərdə, Tərtər, Ağdam, Ağcabədi, Füzuli, Cəbrayıl, Əskəran, Xankəndi, Şuşa, Laçın, Zəngilan, Qubadlı, Qafan, Qacaran rayon mərkəzlərinə qolların və qaz paylayıcı (QPS) tikilməsinə 1970-ci ilin əvvəlində başlandı və 1980-ci ilin sonunda başa çatdırıldı. Bu çətin şəraitdə unikal qurğu adlanan magistral qaz kəməri sistemi bilavasitə Ulu öndərmizin qayğısı, gündəlik rəhbərliyi və tələbkarlığı nəticəsində ərsəyə gəlmişdir. Sonradan bu kəmərdən Naxçıvan-Culfa-Ordubad və Şahbuz-Sədərək-Şərur yaşayış məntəqələrindən keçən 700 mm diametrli magistral qaz kəməri çəkilib qaz paylayıcı stansiyalar inşa edilmişdir. Yuxarıda göstərilən şəhər və qəsəbələrin, kənd yaşayış məntəqələrinin qazlaşdırılmasına 1970-ci ildən başlanılmışdır.

1979-cu ildə Qaradağ QPS ilə Sumqayıt şəhəri arasında uzunluğu 49.09 km, diametri 500 mm olan yüksək təzyiqdi (2-ci xətt) magistral qaz kəməri inşa olunmuşdur.

1970-ci ilin əvvələrində Respublikada qaz təminatının inkişafının Baş sxemi "Dənizneftqazlayihə" İnstitutunda işlənib hazırlanmışdır. 1973-cü ildə İttifaq Nazirliklərinin vəsaiti və qüvvəsi ilə «Mozdok-Qazıməmməd-Astara» magistral qaz kəmərindən Sabirabada və 1974-cü ildə «Qazıməmməd-Qazax» magistral qaz kəmərindən İsmayıllıya qol ayrılıb. Göstərilən yüksək təzyiqli qolların sonunda qaz paylayıcı stansiyalar inşa edilmişdir.

1970-1980-cı illərdə qərb istiqamətinda «Qaradağ-Qazax-Gürcüstan», Şimal istiqamətində «Rusiya sərhəddi-Qazıməmməd» magistral qaz kəməri tikilib istismara verilmişdir.

«Xaldan-Şəki-Qax-Zaqatala-Balakən» yüksək təzyiqli magistral qaz kəməri, həmin kəmərdən göstərilən şəhərlərə qolların çəkilməsi və qaz paylayıcı stansiyalarının tikilib quraşdırılması bilavasitə Ulu öndərimizin səyi nəticəsində baş tutmuş. Həmin layihə 1984-cü ildə icra olunmuşdur.

Bir faktı xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır ki, keçmiş SSRİ məkanında kənd məskənlarının təbii qazla qazlaşdırılması işləri ilk olaraq Azərbaycanda başlanmışdır.

1975-ci ildə SSRİ Qaz Sənaye Nazirliyi tabeçiliyində olan Bakı məişət qaz cihazları zavodunun texnoloji sistemi yenidən qurulmuş və günün tələblərinə uyğun avadanlıqlarla komplektləşdirilmişdir.

1976-cı ildə ümumi aktiv qaz saxlama həcmi 1,3 mlrd.m^3 olan işlənilmiş qaz yatağı əsasında Qalmaz yer altı qaz saxlama anbarı tikilib istismara verilməklə Qaradağ yeraltı qaz saxlama anbarının tikilməsi məsələsi həll edilib. Bunun nəticəsində də 1986-cı ildə həmin yeraltı anbar istismara verilmişdir. 1974-1980-ci illərdə Bərdə şəhərində və Horadiz qəsəbəsində iri tutumlu maye qaz doldurma və paylama stansiyaları tikilib istismara verilmişdir. Bu illlərdə Azərbaycan Dövlət Neft və Kimya İnstitutu ilə yanaşı Azərbaycan İnşaat Mühəndisləri İnstitutunda Respublikanın qaz təsərrüfatı sahələrində çalışmaq üçün yüksək ixtisaslı mütəxəsislər hazırlanmışdır. Qaz təsərrüfatı sistemində mərkəzləşdirilmiş idarəetmə və görülən işlərə rəhbərliyin həm də texniki nəzarətin təmin edilməsi ilə yanaşı səmərəliliyin artırılması məqsədilə 1973-cü ildə Respublikanın, o cümlədən Bakı şəhərinin qaz təsərrüfatı təkmilləşdirilmiş, «BakıQaz» trestinin bazasında Bakı İstehsalat qaz İdarəsi (sonradan Baş Qaz İdarəsi) onun tərkibində inzibatı rayon qaz istismar kontorları yaradılmışdır. Naxçıvan MR-da zonal İstehsalat Qaz Birliyinin Ordubad, Culfa, Şahbuz, Şərur və Babək rayonlarında qaz istismar kontorları, maye qazın hasilatı və satışı üzrə İstehsalat Birliyi, nəzarət ölçü cihazlarının avtomatlaşdırılması, quraşdırılması və sazlanması, qaz kəmərlərinin korroziyadan mühafizə olunması İdarəsi, eləcədə Respublikanın 52 rayonunda təbii və maye qaz təchizatı ilə məşğul olan qaz istismar kontorları yaradılmışdır. Bununla yanaşı 1958-ci ildən fəaliyyətdə olan «Azəriqaz» tikinti tresti və onun nəzdindəki qaz-tikinti-quraşdırma müəssisələri, müvafiq İttifaq Nazirlikləri və Bakı Sovetinin müəssisələri böyük həcmdə fəaliyyət göstərmişlər. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, SSRİ Qaz Sənayesi tərkibində «AzQazNəql» İstehsalat Birliyinin də böyük fəaliyyəti olmuşdur.

1966-cı ildən başlayaraq Sumqayıtdan Siyəzən istiqamətində aşağı təzyiqli diametri 500 mm olan magistral qaz kəmərinin çəkilişinə başlanmışdır. Bu kəmərdən Hacı Zeynalabdin, Şurabad, Giləzi qəsəbələri, Quşçuluq fabriki, hərbi hissənin qazlaşdırılmasını aparmaqla Siyəzən neft-qaz çıxarma idarəsində hasil olunan səmt qazının Siyəzən Qaz Emalı zavodundunun çıxış xəttindən çəkilən mərkəzi qaz kəmərinə qəbul olunmasına və qış fəslində əlavə olaraq təbii qaz çəkilmiş kəmər boyu yaşayış məskənləri qaz təchizatı ilə təmin olunurdu. Sonradan bu kəmər Şabran-Xaçmas və Qusar şəhərlərinə 400-300 mm diametrdə uzadılaraq Şabran şəhəri, Şabran

broyler quşçuluq fabriki, Xaçmaz və Qusar şəhərlərinə qaz verilməsini təmin etmişdir.

1971-ci ildə Qaz Sənayesi Nazirliyinin vəsaiti və qüvvəsi ilə uzunluğu 480 km, diametri 1200 mm yüksək təzyiqli Mozdok-Qazıməmməd magistral qaz kəməri çəkilmiş və bu kəmərdən Quba şəhərinə də təbii qaz verilmişdir. Göstərilən kəmər Sumqayıt-Siyəzən qaz kəməri ilə birləşdirilmiş və kəmərdən əlavə olaraq Şamaxı şəhərinə də qaz xətti çəkilmişdir.

Respublikada qaz təchizatı sisteminin genişləndirilməsi, qazlaşdırılmanın yüksək səviyyədə inkişafı və səmərəliliyin daha da artırılması məqsədilə 1983-cü ildə Azərbaycan SSR Nazirlər Soveti yanında «Baş Qaz Təsərrüfatı» İdarəsinin bazasında Azərbaycan Respublikası Qazlaşdırma Komitəsi yaradılmışdır. Bu Komitə 1989-cu ilə kimi fəaliyyət göstərmiş, sonradan isə Azərbaycan Dövlət Yanacaq Komitəsi kimi fəaliyyətini davam etdirmişdir.

SSRİ-nin ləğv edilməsi eyni vaxtda 1992-ci ildə «Azəriqaz» Dövlət Şirkəti yaradılmışdır. Buraya Azərbaycan qaz nəql sistemi və təchizatı ilə fəaliyyət göstərən müəssisələr, Bakı Məişət Qaz cihazları zavodu, Azərbaycan Elmi-tədqiqat və layihə İnstitutu birləşdirilmişdir.

Ölkə daxilində (yüksək inkişaf da nəzərə almaqla) təbii qaza olan tam tələbatı ödəməklə hasil olunan və hasil olunacaq təbii qazı Rusiya Federasiyası, Gürcüstan Respublikası, İran İslam Respublikasına (mübadilə yolu ilə) idxal etməklə qaz təminatında mühüm rol oynayır. Bu gün «Cənub» dəhlizinə dair Avropa Birliyi ilə imzalanmış birgə bəyənnaməyə uyğun olaraq təklif olunan marşrutlar, o cümlədən, Transadriatik (TAP) və Nabuko-WEST qaz kəmərləri layihələri nəzərdən keçirilir. «Cənub enerji» dəhlizi layihəsinin əsasını təşkil edəcək Türkiyə və Avropa qaz İstehlakçılarını Azərbaycan qazı ilə təchiz etmək məqsədi daşıyan TANAP–Transanadolu qaz kəmərinin inşaasına dair Azərbaycanla Türkiyə arasında iki tərəfli sənədlər hazırlanır.

Azərbaycanda hasil olunan təbii qazın Avropaya nəql edilməsi üçün digər variantalar üzrə də işlər intensiv aparılır. Dünyanın qabaqçıl Şirkətlərindən sayılan ən güclü modern Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti (strukturu göstərilir) tərəfindən davam etdirilir.

“Azəriqaz” Dövlət Şirkəti 1996-cı ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin müvafiq Fərmanına əsasən Dövlət Əmlak Komitəsinin 28 dekabr 1996-cı il 199 nömrəli Sərəncamı ilə «Azəriqaz» Qapalı

Səhmdar Cəmiyyətinə çevrilmişdir. Təəsüflə qeyd etmək lazımdır ki, 1989-1993-cü illərdə hakimiyyətdə yaranmış boşluq, neft-qaz sənayesi və qaz təsərrüfatına da öz mənfi təsirini göstərmişdir. Belə ki, iri sənaye obyektləri, elektrik stansiyalarına və kommunal məişət obyektlərinə verilən təbii qazın həcmi kəskin şəkildə azalmış, qış mövsümündə təbii qazın istehlakçılara çatdırılmasında fasilələrə yol verilmişdir. Ən başlıcası Bakı şəhəri istisna olmaqla Respublikanın əskər rayonlarına təbii qaz nəqlinin dayandırılması qaz təchizatında illərlə çalışan mütəxəsis və fəhlələrin təsərrüfatdan uzaqlaşdırılmasına səbəb olmuşdur.

Qaz şəbəkələrinin istismarının dayandırılması, qaz kəmərlərinin vəziyyətindəki texnoloji avadanlıqların dəyişmədən sıradan çıxması ilə nəticələnmişdir. Xalqın arzusu və təkidi ilə Hakimiyyətə qayıdan Ulu öndərimizin gəlişindən sonra qısa zamanda dövlətçiliyin möhkəmlənməsi hökümətin fəaliyyətinin gücləndririlməsi bərqərar olması nəticəsində Respublikada sənaye iqtisadiyyatında da irəlləyişlər his olunmağa başlandı. Respublikada qaz hasilatının dirçəlməsi dövrü başlandı ki, bu da pilə-pillə respublikanın şəhərlərinə təbii qaz verilməsinə başlamağa imkan verdi. 2000-ci ilin 4-cü rübündən başlayaraq, o zaman ARDNŞ-nin birinci vitse-prezidenti cənab İlham Əliyevin təklifi ilə Rusiya Federasiyasından qazın idxalına başlandı, bununla da ilk növbədə elektrik stansiyalarının qaz təchizatı işləri bərpa olundu.

1997-ci ildə Bakı 1 saylı istilik Mərkəzinin qazla təchizatı üçün «Qum adası»-ndan Mərkəzə 500 mm diametrli, uzunluğu 11,4 km olan yeni yüksək təzyiqli qaz kəməri çəkildi.

Azərbaycan Respublikası yeni dövrdə Xəzər dənizinin nəhəng enerji potensialına ilk mənimsəyən və regionun inkişafında keyfiyyətcə yeni iqtisadi model formalaşdırılan Avropa və Asiya arasında siyasi və ticarət əlaqələlərinin genişləndirilməsində, Qafqaz nəqliyaat dəhlizinin inkişafında İNOGEYT, TRACEKA və digər nəhəng layihələrin gercəklənməsində, Xəzəryanı və Qafqaz regionunda mühüm rol oynayan bir dövlətə çevrilmişdir.

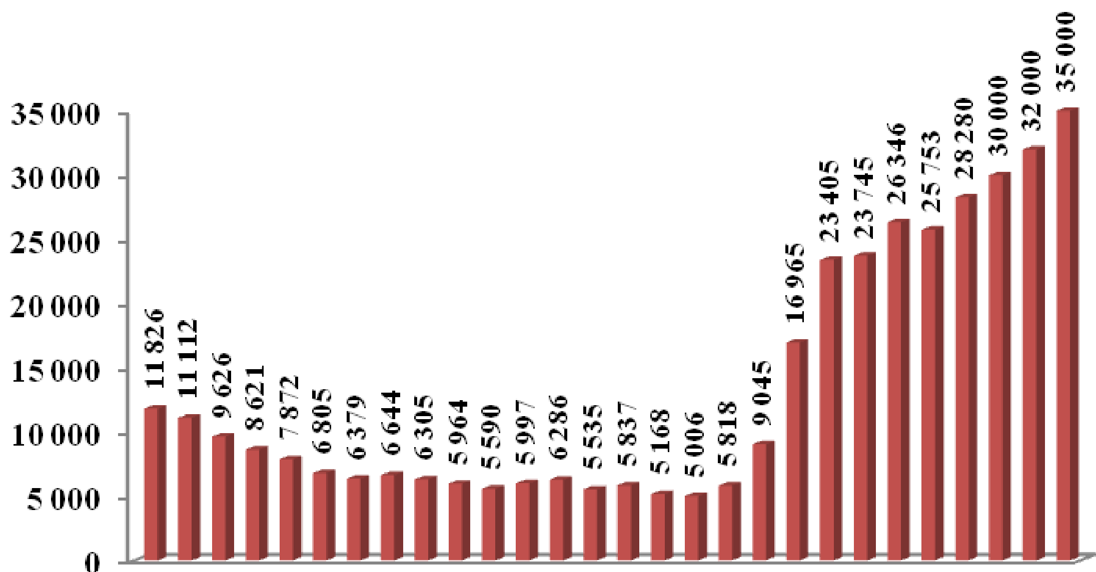
20 sentyabr 1994-cü ildən Azəri, Çıraq yataqlarının və Günəşli yatağının dərinlikdə yerləşən cənub şərq hissəsinin birgə işləməsinə dair «XX əsrin müqaviləsinin» imzalanması Azərbaycanın suveren hüqüqlarının bərqərar olduğunu və Azərbaycan Respublikasının dövlət kimi öz sərvətlərinə tam sahib olduğunu bir daha göstərdi.

10 noyabr 1995-ci ildə «Qarabağ» perspektiv strukturunun işlənməsinə dair beynəlxalq saziş imzalandı. 1997-1998-ci illərdə «Qarabağ» strukturunda «Dədə Qorqud» üzən qazma qurğusu vasitəsi ilə üç kəşviyyat quyusu qazıldı və öz müsbət nəticəsini göstərmişdir. 4 iyun 1996-cı ildə «Şahdəniz» perspektiv strukturunun kəşvi və işlənilməsinə dair beynəlxalq müqavilə bağlanılmışdır. Artıq 1999-cu ildə sənaye ehtiyyatları 1,2 trilyon m^3 təbii qaz və 300 mln. ton qaz kondensat olan nəhəng «Şahdəniz» dünyada məhşurdur. 1998-ci ildən bu yataqdan günün 24 saatı ərzində 3-4 mln.m^3 səmt qazı nəql olunmağa başlanılmışdır.

«Şahdəniz» yatağından Səngəçal Baş qurğusuna 720x16mm diametrli, 9,0 MPa işçi təzyiqli, ən müasir tələblərə cavab verən magistral qaz kəməri istismarı verilmişdir, hazırda fəaliyyətdədir. Kəmərdə istifadə edilən boru xaricdən alınmış, poladın markası 10 Q2-F13-10, magistral kəmər hidravlik sınaq təzyiqi ilə yoxlanılmışdır. Bu kəmər vasitəsi ilə günün 24 saatı ərzində texnoloji rejimi sabit saxlamaqla, həmçinin bu kəmər vasitəsilə ARDNŞ-in görkəmli mütəxəsislərinin təklifi üzrə kəmərdə qəbul olunmuş işçi təzyiqdə bir başa Qaz Emalı zavoduna da müəyyən həcmdə təbii qaz da verilir. 2000-ci ildə Bakı-Tbilisi-Ərzurum Cənubi Qafqaz boru kəmərinin tikintisinə başlanmış və kəmər 2006-cı ildə istismara verilib.

Azərbaycanda 1988-2015-ci illərdə neft-qaz hasilatı və proqnozu dinamikası aşağıdakı cədvəldə və diaqramda göstərilmişdir.

İllər	**Neft hasilatı** (mln. ton)	**Qaz hasilatı** (mln m^3)	**İllər**	**Neft hasilatı** (mln.ton)	**Qaz hasilatı** (mln m^3)
1988	11 200	11 826	**2002**	14 755	5 837
1989	10 723	11 112	**2003**	15 378	5 168
1990	9 927	9 626	**2004**	15 549	5 006
1991	9 749	8 621	**2005**	22 214	5 818
1992	9 409	7 872	**2006**	32 268	9 045
1993	9 483	6 805	**2007**	41 658	16 965
1994	9 563	6 379	**2008**	44 527	23 405
1995	9 161	6 644	**2009**	50 419	23 745
1996	9 100	6 305	**2010**	50 789	26 346
1997	9 622	5 964	**2011**	45 635	25 753
1998	11 422	5 590	**2012**	45 450	28 280
1999	13 807	5 997	**2013**	50 000	30 000
2000	14 116	6 286	**2014**	52 000	32 000
2001	14 612	5 535	**2015**	55 000	35 000



Azərbaycan Respublikasında 2005-2011-ci illər üzrə qaz hasilatı, təhvili və ixracı aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Mənbələr	*2005*	*2006*	*2007*	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*
	Qazın hasilatı (*milyon m³*)						
ARDNŞ	3 930,6	4 456,0	5 998,0	7 752,6	6 910,0	7 179,0	7 100,0
ABƏŞ	1 887,7	4 574,0	7 7030	8 442,0	10 590,0	12 275,0	11 700,0
Şahdəniz	-	14,8	3 264,0	7 210,8	6 245,0	6 893,0	6 700,0
Cəmi	**5 818,3**	**9 044,8**	**16 965,0**	**23 405,4**	**23 745,0**	**26 347,0**	**25 500,0**
	Respublikaya qaz təhvili (*milyon m³*)						
ARDNŞ	3 310,1	3 799,0	5 220,4	6 776,3	6 084,4	6 314,6	6 317,1
ABƏŞ	1 713,2	2 140,6	2 317,2	2 096,7	3 879,6	3 402,6	3 291,7
Şahdəniz	-	4,7	1 594,0	2 365,7	830,4	1 792,3	2 141,6
Cəmi	**5 023,3**	**5 944,3**	**9 131,6**	**11 238,7**	**10 794,4**	**11509,5**	**11 750,4**
	ARDNŞ-dən qaz ixracı (*milyon m³*)						
Gürcüstan	0,0	19,5	268,9	28,3	513,0	339,2	773,9
Rusiya	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	799,8	1 501,0
Cəmi	**0,0**	**19,5**	**268,9**	**28,3**	**513,0**	**1 139,0**	**2 274,9**

Mənfur erməni separatçılarının xəyanəti nəticəsində blokadada olan Naxçıvan MR-də şəhərlərin, qəsəbələrin, kənd yaşayış məskənlərində yaşayan əhali, sənaye, kommunal-məişət obyektləri təbii qazdan istifadə edə bilmirdi.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin gərgin əməyi nəticəsində və İran İslam Respublikası ilə apardığı danışıqlar nəticəsi olaraq 2005-ci ildə 14 illik fasilədən sonra Naxçıvan Muxtar Respublikasının təbii qaz təsərrüfatının bərpası problemi öz həllini tapdı, təbii qazın nəqlinə başlanıldı. İran İslam

Respublikasından mübadilə yolu ilə “Culfa-Cəhri”, “Cəhri-Naxçıvan” yüksək təzyiqli 500 mm diametrli magistral qaz kəməri çəkilməyə, magistral qaz kəmərinin sonunda Naxçıvanda QPS inşa edilməklə “Naxçıvan-Culfa”, “Ordubad-Naxçıvan-Şahbuz”, “Şərur-Sədərək” magistral qaz kəməri Muxtar Respublikanın qısa müddət ərzində şəhər qaz şəbəkəsi və mənzillərin qaz təchizatı bərpa edildi. Hazırda Muxtar Respublikada 100 mindən çox mənzillər, bütün sənaye, kommunal-məişət obyektləri qazlaşdırılaraq qaz təchizatından 100% istifadə olunur. Muxtar Respublikada 7000 km müxtəlif diametrli qaz paylayıcı şəbəkə fəaliyyət göstərir. Qaz istehlakçıları ilə alqı-satqı elektron, mexaniki qaz sərf ölçən müasir cihazlarla aparılır. Yaşayış məskənlərində əsasən bir pilləli tənzimlənmə sistemi fəaliyyətdədir.

Bu kitabda uzun tarixə malik öz ən-ənəsinə həmişə sadiq olmuş Bakı Baş Qaz İdarəsinin fəaliyyətini göstərmək yerinə düşərdi.

2000-ci ildən başlayaraq Hacıqabul kompressor sexində 1000/700 mm diametrli “Qaradağ-Hacıqabul” qaz kəmərində təmir-bərpa, Qaradağ QPS-nin və Respublikada qaz şəbəkəsinin yenidən qurulmasına başlanılmışdır.

Qaradağ QPS-dən Abşeronda yerləşən Şimal DRES-nə işçi təzyiqi 3,7 MPa, uzunluğu 87,1 km, 1000/700 mm diametrli, gündəlik qaz götürmə qabiliyyəti 10 mln.m^3 həddində olan magistal qaz kəməri, həmin kəmərdən Sumqayıt şəhəri, Böyükşor, Şüvələn, Suraxanı, Digah qolları ayrılmış və tikilib istismara verilmişdir. Dünya təcürbəsində coğrafi relyef şəraitinə görə boru kəmərləri tikintisi işləri mürəkkəb sayılan Lerik və Yardımlı rayonlarına yüksək təzyiqli 67 km uzunluğunda 300/200 mm diametrli aparıcı qaz qaz kəmərləri rayon mərkəzində və kənd yaşayış mərkəzlərində qaz bölüşdürücü şəbəkənin tikilməsinə başlanmışdır və qısa müddətdə bu rayonlara təbii qaz verilmişdir.

2007-ci ildə Ağcabədi şəhərinə 43 km uzunluğunda, 500 mm diametrli və 2008-ci ildə həmin diametrdə 48 km uzunluğunda qaz kəməri çəkilib istismara verilmişdir. Yuxarıda qeyd olunan yüksək təzyiqli magistral qaz kəmərindən Füzuli rayonunun Horadiz qəsəbəsinə, Ağdam rayonunun Quzanlı qəsəbəsinə və Beylaqan rayonunun mərkəzinə kəmər uzadılıb təbii qaz verilmişdir.

Təbii qaza olan tələbatın, ondan səmərəli, fasiləsiz, etibarlı və təhlükəsiz istifadə edilməsi sistemə daxil olan səmt və təbii qazların həcmi miqdarının düzgün hesabatının aparılması məqsədilə qaz

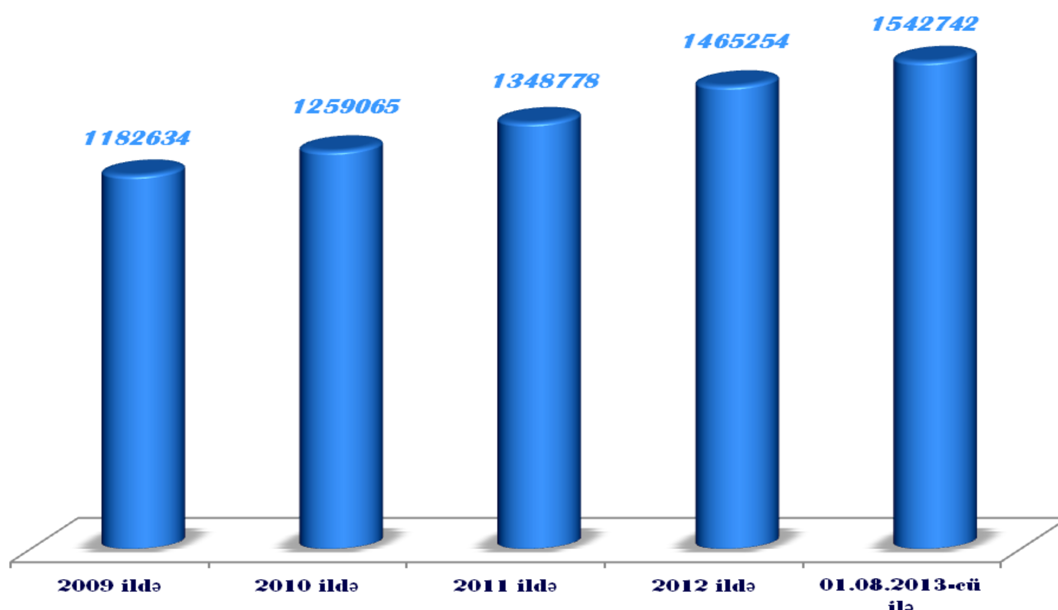
ölçmədə dünya standartlarına uyğun qaz sayğaclarının və qaz sərfölçmə sistemlərinin təkmilləşdirilməsi üçün müasir elektron qaz sayğacları tətbiq olunmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, mürəkkəb inkişaf yolu keçmiş qaz təsərrüfatında qazanılmış uğurlar da, problemlər də iqtisadiyyatımızın, bütövlükdə isə həyatımızın bir subyekti, tərkib hissəsi olaraq incəlikdə daha doğru nəticələrə gəlmək mümkündür. Respublikada həyata keçirilən daxili və xarici siyasət, əhalinin sosial rifah halının yaxşılışdırılması Ulu tanrının Azərbaycan xalqına bəxş etdiyi vətənimizin, torpağımızın, insan faktoru naminə qaz təsərrüfatı sistemində görülən işlər, ümummilli liderimiz türk dünyasının böyük oğlu Heydər Əliyevin bu sahəyə diqqət və qayğısı və Azərbaycan Dövlətinin başçısı Ulu öndərimizin işinin davamçısı möhtərəm Prezidentimiz cənab İlham Əliyevin gündəlik qayğısının nəticəsidir.

Azərbaycanın qaz təsərrüfatı bu gün dünyanın ən qabaqçıl irəlidə gedən təsərrüfatlardan biridir, ölkənin vətəndaşlarına xidmət edir. Qaz təsərrüfatında çalışan çox saylı qaz xidmət işçiləri fəxr edirlər ki, 01.01.2013-cü ilə respublikanın 75 şəhər, qəsəbə, kənd yaşayış məntəqəsində sənaye, kənd təsərrüfatı müəssisələri, kommunal-məişət obyektləri, 1.5 mln. əhali abunəçisi təbii qazla təmin olunur. Bakı şəhərində və Naxçıvan Muxtar Respublikasında qazlaşdırma 100 %-a çatdırılmışdır.

Gündəlik qaz təhizatından alınan və istehlakçılara satılması müxtəlif həcmli sayğacların göstəricilərinə uyğun aparılır. Yuxarıda göstərilən nailiyyətlər Respublikamızın qaz sektorunun gələcək fəaliyyətinə nikbinliklə baxmaqla inam verir. Qaz təsərrüfatının texniki xidmət göstərdiyi müxtəlif diametrli magistral qaz kəmərləri və şəhər qaz şəbəkəsi vasitəsilə «Azərenerji» ASC-nin bütün elektrik stansiyaları, “Azərkimya” İB, maşınqayırma, 19 minə yaxın hüquqi və fiziki şəxslərə məxsus sənaye, qeyri-dövlət, kommunal-məişət obyektlərində təbii qazdan istifadə edilir. Qaz Emalı zavodu, Qalmaz və Qaradağ qazsaxlama anbarlarında aparılmış profilaktiki texniki tədbirlər sayəsində 3,5 mlrd.m^3 yaxın təbii qaz saxlanılmasına nail olunmuşdur. 2013-cü ildə «Azəriqaz» İstehsalat Birliyi tərəfindən 15,3 mlrd.m^3 təbii qaz qəbul edəcək, əmtəəlik qaz 14,3 mlrd.m^3 olacaq.

Təbii qaz alan əhali abonentlərinin artım dinamikası



Cənab Prezidentin 4 may 2005-ci ildə ölkədə sosial–iqtisadi inkişaf məsələsinə həsr olunmuş müşavirədəki nitqində qeyq olunduğu kimi Azərbaycanın inkişafı görüləcək tədbirlər nəticəsində əldə olunacaq böyük həcmdə vəsait bizə imkan verəcəkdir ki, ölkəmizi hər tərəfli inkişaf etdirək. Məhz bu səbəbdən də sosial iqtisadi inkişafında əhəmiyyətli yer tutan və iqtisadiyyatın insanlara xidmətin əsaslarından olan təbii qaz təminatının bərpası dinamik inkişafa və gələcəkdə yeni-yeni nəaliyyətlərin təməli artıq qoyulmuşdur. Yaxın gələcəkdə respublika əhalisinin 100%-nin təbii qazdan istifadə etməsi təmin olunacaqdır.

Ölkəmizdə qaz sənayesinin və qaz təsərrüfatının inkişafında, bu sahənin idarə edilməsində çox sayda insanların zəhməti olmuş və olmaqdadır. Onlardan xüsusi əməyi olan aşağıda adları sadalanan insanların:

Sabit Ata oğlu Orucov (İttifaq Qaz Sənayesi Naziri olmuş)
Rövnəq İbrahim oğlu Abdullayev (ARDNŞ-in prezidenti)
Xoşbəxt Bağır oğlu Yusifzadə (akademik, ARDNŞ-in I vitse-prezidenti)
Rəhman Əlisgəndər oğlu Qurbanov (ARDNŞ-in vitse-prezidenti)
Azad Xəlil oğlu Mirzəcanzadə (akademik)
Bəxtiyar Məmməd oğlu Məmmədov
Mirabutalıb Mirağa oğlu Abdullayev
Əli Rəhim oğlu Topçiyev
Süleyman Azad oğlu Vəzirov

Əli Cabbar oğlu Əmirov
Əliş Cəmil oğlu Lənbərli
Cəfər İsa oğlu İsmayılzadə
Rafiq Həsən oğlu Məmmədov
Ələddin Musa oğlu Quliyev
Telman Hüseyn oğlu Hüseynov
Tariyel Əbülfəz oğlu Hüseynov
Əlixan Süleyman oğlu Məlikov
Əliş Müseyib oğlu İsmayılov
Ağadadaş Səlim oğlu Dadaşov
Eldar Yunis oğlu Əliyev
Hüseynbala Fazil oğlu Mirələmov
Kamran Ənvər oğlu Rüstəmov
Namik Zeynal oğlu Zeynalov
Adil Rəsul oğlu Rəhimov
Rüstəm Əbülfəz oğlu Bağırov
Vaqif Qara oğlu Cəfərov
Nazim Hüseynağa oğlu Səmədzadə
Aydınbəy Bayramqulu oğlu Amanov
Qərib İskəndər oğlu Haqverdiyev
Mərdan Seyfi oğlu Cəlilov
Elmira Ənvər qızı Ramazanova
Ələkbər Bağır oğlu Süleymanov
Əziz Rəcəb oğlu Babayev
Rəşid Hümbət oğlu Məhərrəmov
Zülfüqar Əhməd oğlu Cəfərli
Rasim Müseyib oğlu Dadaşov

və sairələrin gərgin əməyi xüsüsi hörmətə layiqdir. Dünyalarını dəyişənlərə rəhmət, qalanlara can sağlığı arzulayırıq.

Azərbaycan iqtisadiyyatının aparıcı sahəsi olan neft-qaz sənayesinin dinamik inkişafı davam etməkdədir. ARDNŞ dünyanın ən güclü modern bir şirkət kimi müasir texnika və texnologiya, maşın-mexanizmə malik dünya miqyasında tanınmış neft-qaz mütəxəssisləri böyük kadr potensialına malik olmaqla bu sahədə dünyada məşur qabaqçıl şirkətlərlə tərəfdaşlıq edir.

Yuxarıda göstərilən qurumların fəaliyyətləri nəticəsində Azərbaycan neftinin, qazının dünya miqyasında böyük həcmdə yanacaqla təmin etməklə ölkə daxilində qaz təchizatını və qazlaşdırılmanı tam təmin edəcəkdir.

ARDNŞ-in strukturunda qazın nəqli kommunikasiyasının yenidən qurulması, müasir tələblərə cavab verə bilən yeni qaz kəmərlərinin çəkilməsi, sistemdə avtomatikanın tətbiq edilməsi işləri geniş vüsətlə aparılır.

Bununla yanaşı Ələt qəsəbəsində məhsuldarlığı ildə 10,0 mlrd.m^3 olacaq Qaz Emalı zavodu inşa ediləcək. Bu zavoda daxil olacaq təbii və səmt qazlar emal olunacaq, ağır karbohidrogenlər ayrılaraq ölkəyə əlavə gəlir gətirən propan-butan $C_{5+yuxarı}$ komponetlərin, qeyri stabil benzinin istehsal olunması, qaz tam qurudularaq nəqlə hazırlanması, qaz istehlakçılarına QOST-5542-87 tələblərinə cavab verən təbii qazın nəql olunması təmin ediləcəkdir.

Qalmaz və Qaradağ qazsaxlama anbarlarında yerləşən qurma və müasir texnika-texnologiyanın tətbiqi davam etdirilməklə hər iki anbarların illik gücü 3,5 mlrd.m^3-dən yuxarı olacaqdır ki, bu da il boyu yaranan zirvə gərginliyində qazdan istifadə olunmasına zəmin yaradacaqdır.

ARDNŞ-in tabeçiliyində «Azəriqaz» İstehsalat Birliyi (qurum 2009-cu ilin iyul ayından fəaliyyət göstərir) 2013-cü ilin yanvar ayından yeni strukturda şəhərlərin qəsəbələrin, kənd yaşayış məskənlərində (Naxçıvan Muxtar Respublikasında qaz təsərrüfatı istisna olmaqla) Dövlət başçısının tapşırığına əsasən 2013-cü ilin sonunda 90% qazlaşdırılması üçün əlavə olaraq şəhərlər, qəsəbələr və kənd yaşayış məskənlərində yeni qaz şəbəkəsi və mənzildaxili qaz kəmərlərinin çəkilməsi, sayğaclar və cihazlar ilə təmin olunması, mövcüd qaz şəbəkəsində yenidənqurma işlərinin başa çatdırılması nəzərdə tutulmuşdur.

Rejimlərə nəzarət mərkəzi və dispetçer xidmətinin kompyuterləşməsi, ölçü qovşaqlarında modern sisteminə nəzarət, şəbəkə qaz sistemində telemexanika, avtomatika və «GİS» proqramının tətbiqi nəzərdə tutulmaqla, magistral və paylayıcı qaz kəmərləri sistemində yaranan qaz itkiləri barədə ARDNŞ-nin 22 dekabr 2010-cu il, 69 №li qərarının icrası və qaz istehlakçılarının keyfiyyətli, etibarlı, fasiləsiz,təhlükəsiz təbii qazla təmin edilməsi, qaz cihazlarının müasirləşdirilməsi, maddi-texniki imkanların artırılması və tabeliyində

peşəkar mütəxəsislərdən ibarət zəhmətsevər kollektiv tərəfindən həyata keçirilməsi qarşıda bir məqsəd olaraq durur.

Ölkə daxilində qazlaşdırma dinamikası göstərir ki, Zati aliləri möhtərəm İlham Əliyevin rəhbərliyi və təşkilatçılığı ilə iqtisadiyyatda həmişə gərəkli və mühüm rol oynayan qaz təsərrüfatı daha yüksək zirvələrə qaldırılacaq və daha sürətlə dinamik inkişaf edəcəkdir.

Bakı şəhərində 1935-ci ildə Bakı Sovetinin nəzdində yaradılmış Bakı şəhər Qaz tresti «Bakqaz» sonradan (1973-ci ildən) Bakı şəhər qaz istismar İdarəsi, sonradan (1998-ci ildən) Bakı şəhər Baş qaz istismar İdarəsi kimi, 2011-ci ilə kimi «Azəriqaz» İstehsalat Birliyinin nəzdində 75 il fəaliyyət göstərmişdir. Bakı şəhər Baş İstehsalat Qaz İdarəsinin nəzdində 11 idarə sahəyə çevrilmiş bir başa «Azəriqaz» İstehsalat Birliyinin tabeçiliyinə verilmişdir. 75 il «Bakqaz» indiki Təbriz Xəlil Rza küçəsi, ev 23 ünvanda yerləşmişdir. Fəaliyyəti dövründə Bakı şəhərinin mərkəzi hissəsində (Xətai rayonu 1973-cü ilə istisna olmaqla) şəhər qaz şəbəkəsinin inşası və istismarı, təmiri, həmçinin mənzildaxili qaz kəmərlərinin, sifariş əsasında cihazların təmiri və dəyişdirilməsini həyata keçirmişdir. Kommunal-məişət, ictimai binalar, müəssisələr, istilik təchizatı qazanxanaları, çörək zavodları və çoxlu sayda sənaye zavodlarında profilaktik-texniki baxışla fəaliyyət göstərməklə İttifaq və Respublika nazirlikləri, Bakı Soveti tərəfindən inşa edilmiş evlərdə və müəssisələrdə quraşdırılmış qaz şəbəkəsinin, mənzidaxili qaz kəmərlərinin layihə əsasında qaz təchizatında təhlükəsizlik qaydalarına uyğun texniki istismara qəbulu aparılmaqla texniki baxış keçirilmişdir.

«Bakqaz» strukturunda Bakının 11 rayonunda qaz istismar idarələri, təmir-tikinti kontoru, qazlaşdırılan obyektlərdə qaz sazlama sahəsi, təmir-tikinti sexi, təbii qazın keyfiyyətinə nəzarət və laboratoriya olmuşdur. Bu təsərrüfat şərəfli bir yol keçmişdir. Belə ki, Böyük Vətən müharibəsi vaxtı cəbhə üçün hərbi sursat istehsal edən zavodları, fabrikləri, yaralılar yerləşdirilmiş xəstəxanaları (qospitalları), çörək zavodlarını, qazlaşdırılmış mənzilləri fasiləsiz, təhlükəsiz qaz təchizatını təmin etmişdir.

Respublikada 1958-ci ildən təbii qazla qazlaşdırmanın, xüsusilə 1970-ci ilin əvvəllərindən sürətləndirilməsi üçün «Azərbaycan», «Bakı», «Kommunalnik» tipli şkaflı qaz tənzimləyicilərinin tətbiqi geniş vüsət almışdır. Fitinqlərin (mufta, sqon və s.), istilik sobalarının (radiatorların) mexaniki təmir sexində hazırlanmasında və

Respublikada istifadə edilməsində «Bakqaz»ın böyük fəaliyyəti olmuşdur.

Bakı şəhərində təbii qazla qazlaşdırılan mənzillərin sayı:

1985-ci ilin 1 yanvarına - 415000,

2010-cu ilin 1 yanvarına - 599032,

2011-ci ilin 1 yanvarına - 621226,

2013-cü ilin 1 avqustuna - 669547 olmuşdur.

Beləliklə, Bakı şəhərinin yaşayış fondu 100% təbii qazla təmin olunmuşdur. 2011-ci ildə adam başına 23-25 m^3 qaz düşmüşdür. Bundan əlavə 2012-ci ilin 1 yanvarına qeyri-əhali sektorunda 9886 abonent (istehlakçı) təbii qazla təchiz olunmuşdur. 2011-ci ildə Bakı şəhər İcra Hakimiyyətində keçirilmiş müşavirədə Dövlət başçısı cənab İlham Əliyev Bakı şəhərinin 97% qazlaşdırılmasını yüksək qiymətləndirmişdir.

01.01.2013-cü ilə paylayıcı qaz şəbəkəsinin uzunluğu 41710 km, ondan yerüstü 31495 km (buda 75% təşkil edir). Çəkilmiş kəmərlərin 6560 km hissəsi polietilen borulardan ibarətdir. Bakı şəhərinin qazlaşdırılmasının inkişafı əsasən 1960-cı ilin əvvəlindən başlanmışdır. Belə ki, bu ildən başlayaraq şəhərin mərkəzi ilə yanaşı Biləcəri, Binəqədi, Güzdək, Qobu, Hökməli, Nardaran, Bilgəh, Kürdəxanı, Pirşağa, Zabrat, Zirə, Türkan, Qışlaq, Binə, Zığ, Köhnə Əhmədli, Ələt, Qobustan, Səngəçal, Lökbatan, Şıxlar, Qızıldaş və s. Bakı şəhərinin əhatə dairəsindəki yaşayış məskənlərində fərdi mənzillərdə qazlaşdırılma və qaz şəbəkəsinin qurulması işləri aparılmaqla 1970-ci ildən başlayaraq yeni surətlə inşa edilən massivlərdə də qazlaşdırma işləri aparılmışdır (Xətai, Nizami, Qaradağ, Binəqədi, Sabunçu, Səbail rayonlarında).

Bakı Soveti, tikinti təşkilatı tərəfindən tikilən mənzillərdə daxili qaz xətlərinin və cihazların quraşdırılması, həmçinin qaz şəbəkəsinin qurulması il bə il surətlə artırılmışdır. 1984-cü ilin dekabr ayında Yasamal rayonu Şərifzadə küçəsi, 1960-1961–ci illərdə inşa olunmuş 300 mm diametrli orta təzyiqli qaz kəmərində qaynaq birləşməsində tikinti tələblərindən kənarlaşma nəticəsində qaz sızması yaranmış, sızan qaz istilik sisteminə və həmin küçədə 75 №-li evin zirzəmisinə və birinci mərtəbəsində yerləşən mağazaya daxil olaraq və güclü partlayış yaradaraq çoxlu sayda insanlara, dövlətə maddi ziyan vurulmaqla bədbəxt hadisə, hətta çoxlu sayda ölümlə nəticələnmişdir. Bu hadisə geniş rezonansa səbəb olmuşdur.

Gələcəkdə belə halların bir daha baş verməsinin qarşısını almaq məqsədilə çevik tədbirlər planı işlənib hazırlanmış və planın icrasına başlanılmışdır. Belə ki, qısa müddətdə orta və alçaq təzyiqli qaz kəmərləri və üzərindəki bağlayıcı armaturlar texniki təftiş edilmiş, təftiş əsasında təxirə salınmaz işlərin görülməsi üçün qrafik tərtib edilmiş, küçə yeraltı qaz kəmərlərinin hissə-hissə əsaslı təmiri işinə başlamaqla böyük həcmdə küçələrdəki, dalanlardakı və məhəllədaxili istismara yararsız kəmərlər yer üstünə çıxarılaraq təzə borular və bağlayıcıar ilə əvəz edilmişdir. Bu mürəkkəb işlərin görülməsində İttifaq və Respublika tabeçiliyində olan nazirliklə hansı ki, onların balansında qaz təchizatı ilə təmin edilən mənzillər vardır, bu işlərin aparılmasına böyük həcmdə köməklik göstərmişlər. Qazlaşdırılmış mənzillər 45 gün ərzində mənzil sahiblərinin köməkliyi ilə «Bakqaz»ın mütəxəssislərinin, çilingərlərin iştirakı ilə profilaktik işlər, texniki baxış keçirilmiş, çatışmamazlıqlar, xüsusi ilə şəhərdə qaz istehlakçılarının təbii qazdan istifadədə maarifləndirmə işini geniş aparmaqla, qazdan istifadə qaydalarına əməl edilməsi, bu qaydalara əməl etməyən abonentlərə sərt yanaşılması təmin edilirdi.

Texnoloji rejimlərə günün 24 saatı ərzində nəzarət və mərkəzi dispetçer qəza xidmətinin fəaliyyəti gücləndirilmişdir. Dispetçer xidməti, nəqliyyat və xüsusi texnika ilə təminatı yaxşılışdırılmış, 04№-li telefondan əlavə 004 telefon ilə təchiz olunması, inzibatı binanın əsaslı təmiri ilə yanaşı burada çalışan işçilər üçün şərait yaradılmışdır. Tapşırılan bu iş üçün məsuliyyət artırılmışdır. Mərkəzi dispetçer xidməti binasından rayonların qaz istismar idarələrinin dispetçer xidmətlərinə, mərkəzi apparata ən güclü yükə malik olan 3, 157 №-li və Zorge küçələrində yerləşən QTM-lərdə bir başa telefon əlaqəsi yaradılmışdır.

Texnoloji rejimin 24 saat ərzində tənzimlənməsi və nəzarətin gücləndirilməsi məqsədilə mərkəzi aparatda, MDX, rayonların Qəza dispetçer xidmətində təzyiqi yazılı qeydiyyata alan nəzarət-ölçü cihazları quraşdırılmışdır ki, bu da qaz işlədicilərinə verilən qazın stabiliyinin təmin olunması, fasiləsiz, etibarlı, təhlükəsiz şəkildə qaz istehlakçılarının təbii qazla təmin olunmasına əsas amillərdən biri kimi qiymətləndirilməklə, şəbəkədə qazın itkisinin normadan artıq yaranmasının qarşısının alınmasında da zəruri tədbirlərdən biri olmuşdur.

1985-2000-ci illərdə Bakı Qaz İstismar İdarəsi öz gücü ilə qaz şəbəkəsi üzərində 120 ədəd QTŞ, QPM, 300-dən artıq əlaqələndiricilər üzərində bağlayıcı armaturlar, İttifaq və Respublika tabeçiliyində inşa olunmuş istismarda olan şəbəkə Hökümətin qərarına əsasən müvafiq texniki qaydalara gətirildikdən sonra Bakı qaz istismar İdarəsinin balansına qəbul edilmişdir. Bu müddət ərzində şəhərin Şərifzadə küçəsində, Səməd Vurğun küçəsində, Aeroport yolunda, «Lampa» və s. küçələrdə müxtəlif diametrli orta təzyiqli, bundan əlavə 116 km-dən çox istismar müddəti başa çatmış alçaq təzyiqli küçə qaz xətləri hissə-hissə əsaslı təmir edilmişdir. Bu illər ərzində çoxlu sayda tənzimləyicilər, bağlayıcılar təmir edilmiş və ya təzələri ilə əvəz edilmişdir. Bundan əlavə təbii qaz təchizatı üzrə qaz nəqli sisteminin həndəsi tutumunu böyütməklə onun məhsuldarlığını artırmaq variantı Azərbaycanda ilk dəfə Bakı şəhərinin və onun ətraf yaşayış məntəqələrində tətbiq olunmuşdur. Belə ki, məişət və sənaye obyektlərinin təbii qaz təchizatı işinin yaxşılaşdırılması məqsədilə nəzəri və təcrübi cəhətdən əlverişli, uzun illər istismarda olan 150-200 mm-lik istismara yararsız qaz kəmərlərinin yerinə "2-ci Zabrat QPS-Pirşağı" ($D_ş$500mm, L-11 km), "Maştağa QPS–Nardaran" ($D_ş$500mm), "Maştağa QPS-Maştağa qəsəbəsi" ($D_ş$500mm), Buzovna-Bilgah ($D_ş$500mm), "Şimal DRES-Şüvəlan" ($D_ş$500mm), "Türkan-Zirə QPS" ($D_ş$200mm) və "Zirə AQPS-Zirə qəsəbəsi" ($D_ş$200mm) qaz kəmərləri çəkilib istismara verilmişdir. Bu variantın tətbiqi QPS-lərdən paylayıcı qaz kəmərləri ilə təbii qaz nəqli işinin həm təhlükəsizlik qaydalarının tələblərinə uyğun qurulmasına, qaz itkisinin azaldılması istiqamətində standart şəraitdə aparılmasına, həm də istehlakçıların təbii qaza olan tələblərini QPS-nin giriş xəttində təzyiqin dəyişməsindən asılı olmayaraq normal ödənilməsinə şərait yaratmışdır.

Respublikada qaz təsərrüfatı üçün ali təhsilli mütəxəssislərin hazırlanmasında uzun illər Azərbaycan Memarlıq İnşaat Universitetinin «Qaz təsərrüfatı və MTES» kafedrası ilə əməkdaşlıq edilmişdir. Bu da öz bəhrəsini vermişdir. Ümumiyətlə 1985-2000-ci illərdə Bakı şəhəri və onun ətraf rayonlarında 1200 km-dən çox yeni şəhər qaz şəbəkəsi istismara qəbul edilmişdir. 2000-2012-ci illərdə şəhərin Azadlıq prospektində akademik H.Əliyev prospekti ilə Nizami küçəsi arasında mürəkkəb şəraitdə 500 mm diametrli orta təzyiqli qaz kəməri çəkilmiş, küçə boyu mövcud qaz kəmərlərinə birləşdirilərək

dairəvi kəmərə çevrilmiş kəmər boyu sabit təzyiq saxlanılmasına şərait yaradılmışdır.

Bakı şəhəri və onun ətraf rayonlarında şəhər qaz şəbəkəsinin yenidən qurulması, yeni daşıyıcı küçə qaz kəmərlərinin çəkilişi sürətlə dinamik inkişaf edir.

01.01.2013-cü ilə Bakı şəhərinin 12 inzibatı rayonunda 664921 abonent, ondan əhali abonenti 655035, qeyri-əhali sektorunda 9886 abonent təbii qazdan istifadə edir. Təbii qazın təchizatçıdan qəbulu və istehlakçılara paylanması (alqı-satqısı) 100% sayğaclar ilə aparılır.

Bakı şəhəri qaz sisteminin yenidən qurulması, sistemdə avtomatika və telemexanikanın tətbiqi, qaz təsərrüfatının mərkəzdən idarə olunması ən vacib məsələlərdəndir. Bakı şəhərində yaşayış sahələrinin və massivlərin salınması, çoxmərtəbəli binaların inşa olunması nəticəsində abunəçilərin sayının getdikcə artması, yeni beynəlxalq standartlara uyğun şəbəkənin qurulması, bu şəbəkənin genişləndirilməsi, qaz təsərrüfatı sistemlərinin ArcGİS proqram təminatında elektron təminat bazasının (kadastrın) hazırlanması işləri, «GİS» coğrafi informasiya sisteminin tətbiq olunması həllini tapmışdır. İstismar müddəti başa çatmış məişət qaz cihazlarının standartlara cavab verən yeni məişət qaz cihazları ilə əvəz edilməsi, standartlara cavab verməyən cihazların ləğv olunması öz müsbət həllini göstərməkdədir.

20 yanvar 1990-cı ildə, o «qanlı yanvar» günündə Bakı qaz təsərrüfatı gücləndirilmiş və fövqəlada iş rejiminə keçmişdi. Şəhərin Tbilisi prospektində «Koroğlu» (157 nömrəli) qazpaylayıcı məntəqə, İstiqlal küçəsi 3 nömrəli qazpaylayıcı məntəqə, həmçinin Bakı şəhərinin 11 rayonunda QPM, Cəlil Məmmədquluzadə küçəsində yerləşən Mərkəzi Dispetçer Qəza Xidməti, həmçinin Bakı şəhərinin 11 rayon Qaz İstismar İdarələrində mütəxəssislər operativ iş aparmaqla vəzifə borclarını ləyaqətlə yerinə yetiridilər. Biz yaxşı bilirdik ki, ermənilər tərəfindən hər cürə təxribat ola bilər. Xüsusilə təzyiq altında olan yerüstü qaz kəmərləri, kəmər üzərindəki bağlayıcıların dağıdılmasına yol verilə bilər ki, bunun nəticəsində də partlayışlar və yanqınlar ola bilər. Şəhərdə qaz təsərrüfatının istismarında texnoloji rejimin gözlənilməsi Mərkəzi dispetçer xidmətindən idarə edilirdi. Həyat əhəmiyyətli obyektlər (çörək zavodları, xəstəxanalar və s.) xüsusilə o vaxt Semaşko adına xəstaxana və mərkəzdə yerləşən qazanxanaların qazla təminatı maksimum ödənilməklə xüsusi

nəzarətdə saxlanılırdı. 20, 21, 22, 23, 24, 25 yanvar günlərində Bakı Qaz İstismar İdarəsindən istehlakçılara gündə 12-12,5 mln.m^3 təbii qazla təchiz olunması təmin olunurdu. «Qara yanvar» günlərində qazla əlaqədar heç bir bədbəxt hadisə baş vermədi. Şəhər qaz kommunikasiyası xüsusi yeraltı-yerüstü qaz kəmərləri, kəmərlər üzərindəki bağlayıcılar, qaz paylama məntəqələri, qaz tənzimləyici şkaflar gündəlik təftiş olunurdu. Qaz istehlakçıları arasında kollektiv tərəfindən qazdan istifadə etmə qaydaları haqqında geniş maarifləndirmə işi aparılırdı. 21 yanvar Mərkəzi Dispetçer Xidmətində axşam saat 21^{00}-də mütəxəssislərin iştirakı ilə müşavirə keçirildi. Təxirəsalınmaz işlərin görülməsi müzakirə edilməklə, bu müşavirədə kollektivin arzusu oldu ki, vətənimizin müstəqilliyi yolunda canlarını qurban vermiş cəsur oğullarımızın torpağa basdırılması günündə şəhidlər xiyabanında onların şərəfinə əbədi məşəl alovlandıraq. Çox çətinliklərə, müqavimətlərə və qadağalara baxmayaraq Bakı Baş Qaz İdarəsinin mütəxəssisləri gündüzü gecəyə qataraq fasiləsiz 24 saat ərzində indiki AzTV-nin inzibatı binasının qazanxanasına gedən orta təzyiqli qaz kəmərindən şəhidlər xiyabanına fərdi qaz kəməri çəkib əbədi «Məşəl»i quraşdırmışlar. Bu «Məşəl» şəhidlərimizin şərəfinə onların torpağa tapşırıldığı günü alovlandı. Bu məşəl şəhidlər xiyabanında indi də alovlanır və tarix boyu alovlanacaqdır. Bu şərəfli işdə zəhməti olan insanlara allahdan rəhmət, qalanlara can sağlığı arzulayırıq.

FƏSIL II. Qazlar
Təbii qaz barədə qısa tarixi məlumat

Antik ədəbiyyatda qədim İran ərazisinə köçürülən yahudilər içərisində qatı su olan quyuya rast gəlmişlər. Bu fakt özlüyündə ağır karbohidrogenli qazlar olaraq neftlə bir yataqda olduğunu sübut edir. Az hallarda qaz quyudan çıxarkən yanma baş verdiyindən, möcüzə kimi qəbul edilib, inadkarlıq kimi ona səcdə edilirdi. Bu sehrin tapıldığı yer müqəddəs məkan kimi tanınmaqla «Naftar» (Saflaşmış) adlandırılırdı.

Oda sitaiş edən farslar hələ qədim zamanlardan yerdən təbii çıxan neft və qazın alınmasından əmələ gələn «əbədi yanan» yerləri müqəddəs saymaqla qədim fars dilində (ümumi saflaşdıran od) «naftal» yaxud «neftoy» adlandırırdılar.

Bibliya əfsanəsi sayılan «Makayevin» kitabına, «naftar» sözü və onun müqəddəs mənası fars leksikonundan düşmüşdür.

Bakı şəhərinin qədim Suraxanı («Sirak-Qan»-qədim Hindistanda yaşamış sanskrit tayfalarının dilindən Azərbaycan türkçəsinə «müqəddəs ocaq» kimi tərcümə olunur) yaşayış məskəni ərazisində atəşhpərəstlərin min illər boyu inanc yeri və səcdəgah saydığı qədim məbəd – «Atəşgah» uzaq keçmişdən bu günədək öz möhtəşəmliyini və əzəmətini qoruyub saxlamaqdadır.

Azərbaycanda qazın yer səthinə öz-özünə çıxması barədə Mizant diplomatı Priisk Paniysiyin «Qotlar tarixi» kitabında (Qotlar qədim German tayfaları) məlumat var.

Hunların (Hunlar – IV-V əsrlərdə Avropaya basqın etmiş tayfalar) Xəzər dənizinin qərb sahilləri ilə yürüşlərini təsvir edən müəllif qeyd edir: «Onlar yollarını dəyişib başqa səmtə döndülər və qayalardan qalxıb dəniz üzərinə yüksələn alovun yanından ötüb vətənə gəlib çatdılar».

1472-ci ildə Rus səyyahı Afanasiy Nikitin üç dəniz arxasında səyahət kitabında yazırdı: «Mən Dərbəndə yaxınlaşdım, Dərbənddən sönməyən odlar yanan Bakıya gəldim».

Qeyd etmək lazımdır ki, ibtidai üsulla da olsa dünyada birinci olaraq neftdən yanacaq kimi istifadə edənlər Azərbaycanlılar olmuşdur.

XVII əsrin başlanğıcında zəmanəsinin görkəmli alimi, kimyaçı və həkim Holland Van Baptist Van Helmont (1577-1644) ona məlum olan hava oxşarlıqlı maddələri yerində araşdırmaqla bu maddələri

bəşəriyyətə məlum olmayan aləmlərə məxsus sirli, gözə görünməz, ram olunmaz ruhlarla müqayisə edirdi. Ö dövrdə çoxları belə şeylərin mövcudluğuna inanırdı. Azərbaycan türkcəsindən «Ruh», «Kabus», «Kölgə», «Qarabasma» sözləri Holland dilinə «Qast» sözü kimi tərcümə olunur.

V.B.Van Helmont hesab edirdi ki, hava oxşarlı maddələrin fiziki vəziyyəti oxşarsız, qarışıq (xaos) kimi istifadə olunur. V.B.Van Helmont bu iki sözü müqayisə etməklə belə bir qənaətə gəldi ki, bütün hava oxşarlı maddələr ümumilikdə «qazlar» adlandırılsın. Beləliklə məlum oldu ki, «Qaz» termini elm aləminə ilk dəfə XVI-cı əsrdə gəlmişdir.

Ensiklopedik mənada qaz («gaze» fransız sözüdür, «chaos» yunan sözündən xaos deməkdir) cismin zərrəciklərinin (molekul, atom, ion) istilik hərəkətinin kinetik enerjisinin, zərrəciklərin qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisindən əhəmiyyətli dərəcədə üstün olan, nəticə etibarilə zərrəcikləri sərbəst hərəkət edən, kənar təsirlər olmadan həcmi bərabər şəkildə tam tutan cismin aqreqat vəziyyəti deməkdir.

Təbii qaz dünyada ilk dəfə Azərbaycanda 1729-1734-cü illərdə yanacaq kimi və həm də işıqlandırma üçün tətbiq olunmuşdur .

İranda Rus səfirliyinin həkimi 1734-cü ildə Abşeron yarımadasında olmuş və öz gündəliyində Bakı əhalisinin qazdan yanacaq kimi istifadə etdikləri haqda yazırdı «Sakinlər yerdə kiçik dərə qazırlar, oraya palçıqdan düzəldilmiş borucuq qoyurlar, yerdən borucuq vasitəsi ilə çıxan buxar od ilə yandırılır. Yanan alov yaş əski ilə yaxud qum ilə söndürməzdən əvvəl uzun müddət yanır. Onlar od üzərində qazanda lazım olan yemək hazırlayırlar. Bakı əhalisi od ilə əhəng də yandırır».

Dünyada ilk qaz kompaniyası XIX əsrin başlanğıcında ingilis Fred Vinzdor tərəfindən yaradılmışdır. O, daş kömürü kokslaşdırmaq yolu ilə süni qaz almağa patent almışdır. 1825-ci ildən başlayaraq Abşeron yarımadasında neft əl ilə qazma üsulu çıxarılırdı və hər bir qazılan quyunun dərinliyi 15-20 metrdən artıq olmurdu. 1848-ci ildə rus mühəndisi Semyonov dünyada ilk dəfə Azərbaycanda mexaniki üsulla neft quyusu qazdırmışdır. Sonralar qazılan neft quyularının dərinliyi və sayı artmağa başlamışdır. Mədənlərdə dayaz quyulardan neftlə birlikdə çıxan qax axını bəzən yüksək təzyiq altında güclü fontana çevrilir, milyon kub metrlərlə səmt qazları havaya axıb gedirdi.

İndiki zamanda «qaz» sözünün mahiyyətini üç mənada anlayırıq:

1–ci elmi termin kimi – maddələrin fiziki vəziyyəti;

2–ci sənaye və məişət əhəmiyyətli;
3–cü kimya sənayesi üçün əvəzsiz xammal olan təbii tərkibi kondensat, neft, qazolin və s. karbohidrogenlərlə zəngin qaz.

Qazların təsnifatı

Yanar qazlar həm süni, həm də təbii qazlar kimi müşahidə olunurlar. Qaz yanacağının xüsusiyyəti onun tərkibində olan yanar və yanmayan qazların, qatışıqların və aşqarların xassələrinə görə müəyyən olunur.

Qaz yanacağının yanan hissəsinin əsas tərkibi hidrogen (H) və karbon oksidindən (CO) ibarətdir. Yanmayan hissəyə isə azot (N), oksigen (O_2) və karbon qazı (CO_2) daxildir. Hidrogen sulfid ammonyak, zəhərli qaz birləşmələri, su buxarı, naftalin, qatran, toz və sairə qaz yanacağının tərkibində olan qatışıqlardan ibarətdir.

Neftli qazlı yataqlar və gələcək inkişaf barədə ümumi məlumat

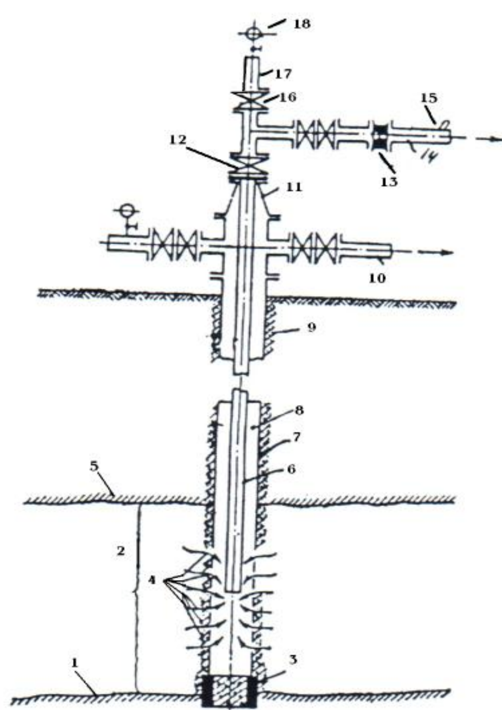
Təbii qazlar min illər boyunca torpaq süxurları və layları ilə örtülmüş bitki və heyvanlar aləmi qalıqlarının termik biokimyəvi parçalanması prosesində yaranmışdır. Bu üzvi birləşmələr – karbohidrogenlər – molekulları karbon və hidrogen atomlarından ibarət olan maddələr, başlıca olaraq metan və onun qaz şəkilli homoloqları olmaqla, tərkibli $C_{5+yuxarı}$ ağır karbohidrogenlər, həm də az da olsa yanmayan qazlardır. Təbii qazlar qaz yataqlarından çıxarılan, neft-çıxarmada neftlə birgə çıxan neftli səmt, neft-kondensat yataqlarından hasil olunan və maye karbohidrogenlərdən alınan qazlardır.

Təbiətdə zaman və məkan şəraitində fiziki-kimyəvi təsirdən dövrü olaraq baş verən dəyişmələrdən geoloji şəraitdən asılı olaraq bu üzvü birləşmələr neft, kondensat, qaz və yaxud yüngül karbohidrogen yataqlar şəklində müşahidə olunurlar.

Ağır və yüngül karbohidrogenlərin vahid yataqda olmasına mədən təcrübəsində təbii hal kimi baxmaq olar.

Yerin tərkibində qaz keçirməyən gilli süxurlarla əhatələnmiş laylar qaz yataqlarının əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Bəzən qaz yatağının dibində su və ağır karbohidrogenlər olur. Yatağın dibindən örtüyünə qədər olan, hətta 100 metrlərlə ölçüyə çatan məsafə onun gücünü və

məhsuldarlığını təmsil edir. Bir çox hallarda bir qaz çıxarma sahəsi ərazisində bir-birinə yaxın və üst-üstə yerləşən qaz yataqlarına da rast gəlinir. Qazın yataqdan çıxarılması isə quyu vasitəsi ilə həyata keçirilir. Qaz quyusunun prinsipial sxemi aşağıda göstərilmişdir.



1. Özül;
2. Məhsuldar lay;
3. Dayaq;
4. Dəlmələr;
5. Örtük;
6. Fəvvarə boru dəsti;
7. Ətraf boru dəsti;
8. Borulararası sahə;
9. Sement;
10. İşçi çıxış xətti;
11. Keçid;
12, 16. Siyirtmə;
13. Nizamlayıcı ştuser;
14. Fəvvarə borusu;
15. Termometr;
17. Bufer;
18. Manometr.

Təbii qaz yataqları əmələ gəlmə şəraitinə görə təmiz qazlı, qaz kondensatlı, qazlı-neftli olmaqla 3 qrupa bölünürlər.

Şərti olaraq tərkibində 50 qr/m^3-dan aşağı ağır karbohidrogenlər olan qazlar quru, tərkibində 50 qr/m^3-dan yuxarı ağır karbohidrogenlər olan qazlar isə yağlı qazlar adlanır.

Təmiz qaz yatağından istehsal olunan təbii yanar qazların tərkibinin əsas hissəsini metan CH_4 (~95%), qalan hissəsini isə (~5%) etan C_2H_6, propan C_4H_8, butan C_5H_{10} və daha ağır karbohidrogenlər təşkil edir ($C_{5+yuxarı}$). Bütün quru qazlar havadan yüngüldürlər. Quru qazlarda hidrogen sulfidin karbon qazının və bir sıra bu kimi qazların miqdarı əhəmiyyətli dərəcədə azdır. Bu qazların yuxarı yanma istiliyi 8000-9000 kkal/m^3, aşağı yanma istiliyi 7000-8000 kkal/m^3 həddində olur. Yağlı qazlar isə yandırılmazdan qabaq ağır karbohidrogenlərdən və başqa zərərli ballast komponentlərdən təmizlənməlidir. Müxtəlif texniki üsullarla bir cinsli hala gətirilmiş quru və yağlı qazların aşağı yanma istiliyi 8500 kkal/m^3 həddindədir, iyi və rəngi yoxdur.

Təbii qazdan əlavə neftlə birlikdə səmt qazlar hasil olunur ki, bu səmt qazların tərkibi doymuş karbohidrogenlərdən ibarətdir. Bu növ

qazlar əsasən metan, etan, propan, butanlar, pentanlar, heksanlar və metanın homoloqlarından ibarətdir.

Quruluşu və kimyəvi xassələri ilə oxşar olan və molekul tərkiblərinə görə bir birindən bir və ya bir neçə CH_2 qrupuna görə fərqlənən maddələr homoloqlar adlanırlar. Qeyd olunduğu kimi, qazlar mineral süxurlarda olan boşluqları, məsamələri və çatları dolduraraq əlverişli şəraitdə iri qaz yatağı əmələ gətirir.

Neft-qaz yataqları uzun müddət mürəkkəb geoloji və geofizik işlərin aparılmasında texnika və texnologiyanın tətbiqi nəticəsində aşkar edildikdən sonra həmin laya neft və qaz quyusu qazılır. Neft və qaz quyusu ayrı-ayrı layihələndirilir, dərinliyindən asılı olaraq quruda buruq, dənizdə platformalar üzərindəki stasionar və üzən qurğular vasitəsilə mexaniki üsulla şaquli və mailli qazılır. Hər-hansı bir mədən quyusu yeraltı və yerüstü olmaqla iki hissədən ibarət olur.

Yeraltı hissəyə quyunun dibi, quyu lüləsi və onun içərisində yerləşdirilən fəvvarə (fontan) borusu, yerüstü hissəyə isə quyunun ağzına yerləşdirilən ilkin fəvvarə bağlayıcı qurğusu, əks qapaq, qaz tənzimləyicisi, göstərən ölçü cihazları kompleksi daxildir.

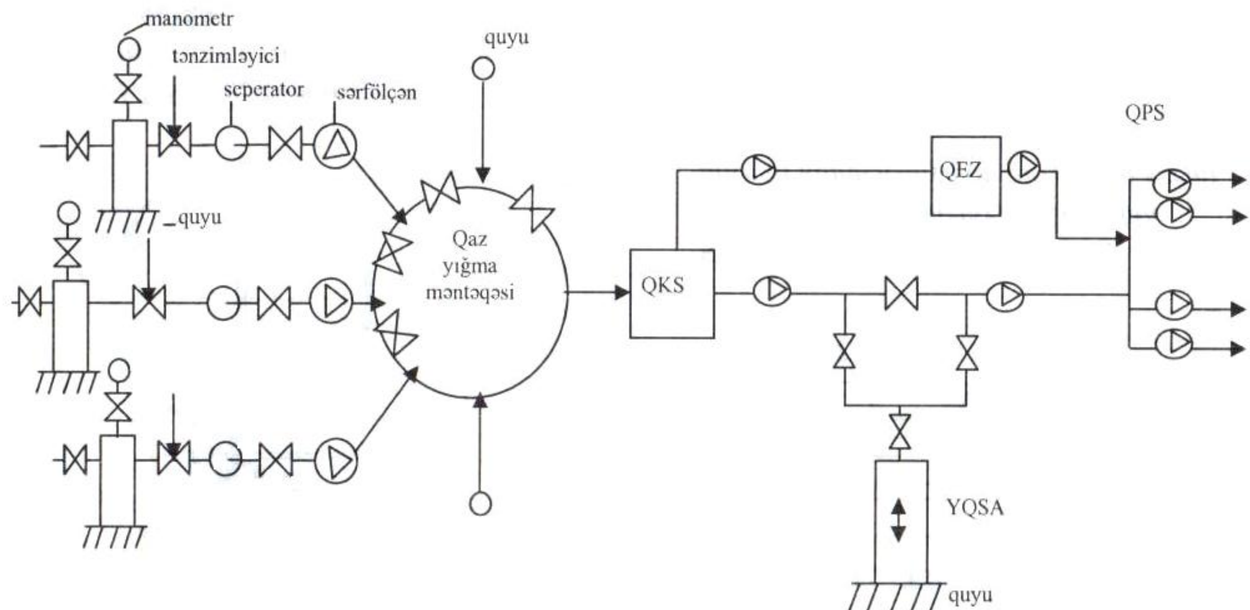
Müasir qazma texnologiyası quruda və dənizdə neftçıxarma işlərinin 15 km-dən artıq dərinlikdə görülməsinə imkan verir.

Hasil olunan quru və ya yağlı qaz mədəndən başlayan ilkin qaz kəmərləri ilə istismarda olan bir neçə qaz quyusu çıxışının birləşdiyi yığım məntəqəsi və qaz nəqli adlanan kollektor qovşağına ötürülür.

Hər-bir quyunun çıxışında hasil olunan təbii qazın ilkin mexaniki qarışıqlardan təmizlənməsi və həcmlə miqdarının ölçülməsi işləri aparılır. Quyuların ayrı-ayrılıqda geofiziki imkanları, o cümlədən müxtəlif təzyiqlərə malik olmalarını nəzərə almaqla qaz yığma məntəqəsinə daxil olan hər bir qaz kəməri üzərində uyğun əks qapaqlar və qaz tənzimləyicilər quraşdırılır.

Təbii qazın mexaniki və maye qarışıqlardan təmizlənməsi üçün başlıca olaraq iri həcmli və «siklon» tipli separatorlar tətbiq olunur. Mexaniki qarışıqlar dedikdə kondensat, qazolin, su damcıları, süxur dənəcikləri və sair bu kimi mədən tullantıları nəzərdə tutulur.

Qaz məntəqəsi və qaz nəqli sisteminin prinsipial sxemi aşağıda göstərilmişdir.



İri həcmli separatorlarda, onların konstruksiyalarına görə qazın istiqaməti dəyişərək hərəkət sürətinin azalmasına səbəb olur. «Siklon» tipli separatorlarda isə qaz yuxarı giriş borusundan daxil olub burulğan (turbulent) hərəkət üzrə separatorun aşağı sferasına doğru istiqamətlənir. Bu zaman qaz axınının fırlanma sürəti siklonun mərkəzindən statik təzyiqin düşməsinə səbəb olur. Mexaniki qarışığın ağır hissəcikləri dairə üzrə siklonun divarına sıxılaraq ağırlıq qüvvəsinin təsiri altında aşağı sferanın bunkerinə çökür. Siklonun mərkəzi hissəsində fırlanıb boşalan təmiz qaz təbəqəsi axın istiqamətini dəyişərək siklonun yuxarı sferasında yerləşən çıxış borusuna doğru yönəlir. Bunkerə yığılan qarışığın miqdarından asılı olaraq üfürülmə əməliyyatı bütün hallarda bunun üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi çənlərə axıdılır.

Təbii qaz yüngül karbohidrigenlərdən ibarət olub qaz yataqlarında yerləşir. Təbii qaz əsasən metan, etan, propan və butan qazından ibarət olur. Əksər hallarda tərkibində ağır karbohidrogenlər də (pentan, qeksan, qeptan, oktan və s.) olur ki, bu da qaz kondensat adlanır. Yer kürəsində mövcud olan yataqların 90%-dən çoxu qaz kondensat yataqlarıdır.

Bundan başqa neft yataqlarını istismar edərkən neftlərdə həll olunmuş qazlara da rast gəlmək olur ki, bu qazlar neftlə birlikdə çıxdığı üçün nef və ya səmt qazları adlandırılır. Qazın nəqli proseslərində aşağıdakı anlayışlar tez-tez istifadə olunur:

- **Kondensat faktoru** – vahid qaz həcmində C_{5+} karbohidrogenlərinin miqdarıdır.

- **Qaz faktoru** – kondensat və ya neftlə hesablanılmış vahid kütlə və ya həcmdən ayrılan qazın miqdarıdır;
- **Suya görə qazın şeh nöqtəsi**;
- **Qazın şeh nöqtəsi** – qazın tərkibində olan bütün komponentlər – karbohidrogenlər, su və s. bir-birində yaxşı həll olduğu üçün, qazdan hər hansı bir mayenin ayrılması temperaturasına uyğun olan temperatur mütləq temperatur sayılır;
- **Mexaniki qarışıqlar** – verilmiş məhsulda həll olunmayan kəmiyyətdir;
- **Qaz kəmərinin ən zəif nöqtəsi** – bu termin altında «0» nöqtə nəzərdə tutulur ki, müəyyən bir şəraitdə (P, T) qaz kəmərinin daxilində sistemdən maye fazası ayrılmığa başlayır.

Neft yataqlarının işlənməsi, neftin emalı və neft məhsullarının stabilləşdirilməsi vaxtı küllü miqdarda səmt qazları əldə olunur. Son illərdə Xəzər dənizinin dərinliklərində şelf zonasında kəşf edilən «Günəşli», «Çıraq», «Azəri» və digər neft yataqları ilə yanaşı yüksək ehtiyyata malik olan qaz kondensat yataqları da açılmışdır ki, bunlardan da «Şahdəniz», «Qarabağ», «Ümid», «Naxçıvan» və s. yataqlardır. ABŞ-ın «Penzoil» şirkəti tərəfindən ilk addım atılmış və «Neft Daşları» neft-qazçıxarma İdarəsinin ərazisində sıxıcı kompressor qurğusu tikilmişdir ki, hazırda bu qurğunun köməyi ilə «Günəşli» və Neft Daşlarındakı yataqlardan neftdən ayrılan 1 mlrd. m^3 çox səmt qazları yığılıb Qaradağ QEZ-ə nəql edilmişdir.

Azərbaycan Respublikasında çoxlu miqdarda qaz kondensat yataqları mövcuddur. İlk dəfə kəşf edilmiş «Qaradağ» qaz kondensat yatağı 1955-ci ildə istismara verilmişdir. Xəzər dənizinin cənub hissəsində «Bahar», «Səngəçal-Duvannı-Xara-Zirə», Bulla-dəniz yataqları mövcuddur. Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda «Şahdəniz», «Qarabağ», «Dan ulduzu», «Əşrəfi», «Ümid», «Abşeron», «Bahar» yataqları istismara buraxılmışdır.

Ümumiyyətlə Azərbaycanda son zamankı məlumatlara əsasən qaz-kondensat yataqlarında qaz ehtiyyatı 2,5 triliyon m^3 təşkil edir. Heç şübhəsiz gələcək illərdə yeni qaz və qaz-kondensat yataqlarının açılmasına nail olunacaqdır. Hazırda quruda təxminən ildə 0,18-0,2 mlrd.m^3 səmt qazı alınır. Buraya «Dürovdağ», «Kürsəngi», «Murovdağ»la yanaşı Xıllı, Qaradağ, Bibi-Heybət, Binəqədi, Balaxanı, Buzovna, Maştağa, Qaraçuxur, Duvannı və s. yataqlardan neftlə birlikdə səmt qaz hasil edilir. Birinci olaraq keçmiş Sovetlər İttifaqında

1958-ci ildə Qaradağ qaz kondensat yatağında sənaye əhəmiyyətli qaz kondensat hasilatı əldə olunmuşdur.

«Şahdəniz», «Abşeron», «Naxçıvan», «Şəfəq», «Asiman», «Zəfər-Məşəl» və s. yataqlarla yanaşı, «Ümid» və «Babək» kimi yataqların işlənilməsi, həmçinin xarici şirkətlərin iştirak etdiyi Hasilatın Pay Bölgüsü (HPB) müqavilələrini də nəzərə alsaq, Azərbaycanın son 10 ildə qaz potensialının 1,4 trilyon m^3 qədər artdığını görə bilərik. Bir sıra mütəxəssislərin fikrincə, Azərbaycanın artıq bəlli olan və hesablanmış qaz ehtiyatları nəticə etibarilə 5 trilyon m^3 çata bilər.

Məlum olduğu kimi, uzun fasilədən sonra «Ümid» perspektivli strukturunda daxili resurslar hesabına başlanmış kəşfiyyat işləri ötən il böyük müvəffəqiyyətlə nəticələnib. İlkin hesablamalara görə, yatağın çıxarıla bilən ehtiyatları 200 mlrd.m^3 qaz, 40 mln.ton kondensat həcmində qiymətləndirilir. Hazırda yatağın ehtiyatlarının dəqiqləşdirilməsi məqsədi ilə qazılan ikinci quyuda işlər uğurla davam etdirilir. Azərbaycanın dövlət müstəqilliyi bərpa edildikdən sonra kəşf edilmiş ilk yataq olaraq «Ümid»də alınan nəticələr həm də Xəzərin Azərbaycan sektorunda məhsuldarlıq perspektivlərini yüksəldib, yeni lay və yataqların açılması ehtimalını artırıb. Artıq «Babək» strukturunun ehtiyatları 400 mlrd.m^3 qaz, 80 mln.ton kondensat həcmində qiymətləndirilir. Eyni zamanda mütəxəssislərin ilkin hesablamalarına görə, «Abşeron» yatağında 350 mlrd.m^3 qaz və 45 mln.ton kondensat həcmində karbohidrogen ehtiyatlarının olduğu ehtimal edilir.

Azərbaycanın dünya əhəmiyyətli ən böyük qaz yatağı isə məlum olduğu kimi «Şahdəniz» yatağıdır. «Şahdəniz» qaz-kondensat yatağında quyuların dərinliyi 3500-7000 m, quyuda təzyiq 700 atm olur. 4 iyun 1996-cı il tarixində Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti və Layihə İştirakçıları olan BP, Lukoyl, NİCO, Statoil, TPAO, TOTAL şirkətləri arasında dünyanın ən iri qaz və qaz-kondensat yataqlarından olan və Xəzərin Azərbaycan sektorunda yerləşən «Şahdəniz» perspektiv sahəsinin kəşfiyyatı, işlənməsi və hasilatın pay bölgüsü haqqında Saziş imzalanmışdır. «Şahdəniz» yatağının təbii qaz ehtiyatı 1 trilyon m^3 çox, kondensat ehtiyatı isə 300 mln. tondan çox qiymətləndirilir. Bu yataqdan hasil olunacaq qaz ilk növbədə Azərbaycanın daxili tələbatının ödənilməsinə sərf edilir. Eyni zamanda Faza-1 dövründə hasil olunacaq qazın Türkiyənin «Botaş» şirkətinə və

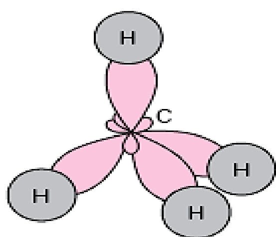
Gürcüstanın Beynəlxalq Əməliyyat Şirkətinə satılması haqqında sazişlər bağlanmışdır. Azərbaycan-Türkiyə, Azərbaycan-Gürcüstan, Azərbaycan-Türkiyə-Yunanıstan arasında bağlanmış sazişlər «Şahdəniz» qazının Avropaya nəqlinə imkan yaradacaqdır. Yatağın işlənməsinin 2-ci mərhələsində isə proqnozlara görə, ildə təxminən 12 mlrd.m^3 təbii qaz hasil olunmalıdır. 2015-ci ilə kimi «Şahdəniz» yatağından ildə təqribən 20 mlrd.m^3 qazın hasilatı gözlənilir.

Dünyanın ən zəngin qaz-kondensat yataqlarından sayılan «Şahdəniz» yatağından hasilat 2006-cı ilin dekabrında başlanmışdır. 2010-cu il aprel ayının 1-dək bu yataqdan 18,8 mlrd.m^3 qaz hasil edilmişdir. 2007-ci il fevral ayından etibarən Xəzərin Azərbaycan sektorundakı «Şahdəniz» yatağından hasil olunan təbii qaz Bakı-Tbilisi-Ərzurum boru kəməri vasitəsi ilə Gürcüstana nəql olunmağa başlanıb. 2007-ci il iyulun 3-də isə «Şahdəniz» qaz-kondensat yatağından hasil edilən təbii qaz Bakı-Tbilisi-Ərzurum marşrutu üzrə Cənubi Qafqaz qaz boru kəməri (CQBK) ilə Türkiyə sərhədlərini aşaraq, qardaş ölkənin qaz kəmərləri sisteminə daxil olmuşdur. CQBK-nin ötürücülük qabiliyyəti ildə 30 mlrd.m^3 həcmində ölçülür. Azərbaycan ərazisində kəmərin uzunluğu 442 km, Gürcüstan ərazisində isə 248 km-dir, diametri 42 düymdür (105 sm). Kəmərin son çatdırılma nöqtəsi Gürcüstan-Türkiyə sərhədində yerləşir. Türkiyə ərazisində isə qaz kəmərinin uzunluğu 280 km təşkil edir. Bu boru kəməri Türkiyə sərhədinədək Azərbaycanda və Gürcüstanda Bakı-Tbilisi-Ceyhan (BTC) xam neft kəməri ilə eyni marşrutdadır və Türkiyədə bu ölkənin qazpaylama sisteminə birləşdirilib.

Metan və onun homoloqları

Neftlə birlikdə qazlar hasil edilir. Bunlar səmt qazları adlandırılır. Neftlə birlikdə və xalis qaz yataqlarından çıxarılan qazlar parafin sıralı karbohidrogenlərdən ibarətdir. Təbii qazlar min illər boyunca torpaq süxurları və layları ilə örtülmüş bitki və heyvanlar aləmi qalıqlarının termik biokimyəvi parçalanması prosesində yaranmışdır.





Bu üzvü birləşmələr – karbohidrogenlər-molekulları karbon və hidrogen atomlarından ibarət olan maddələr, başlıca olaraq metan və onun qaz şəkilli homoloqları olmaqla,

tərkibləri $C_{5+yuxarı}$ ağır karbohidrogenlər, həm də az olsa da yanmayan qazlardır. Təbii qazlar qaz yataqlarından çıxarılan, neftqazçıxarmada neftlə birgə çıxan neftli səmt, neft-qaz kondensat yataqlarından hasil olunan və maye karbohidrogenlərdən alınan qazlardır.

Təbii qazın kimyəvi tədqiqi haqqında

Təbii qazın kimyəvi tədqiqi onun fraksiya tərkibini, nəmliyini, şeh nöqtəsini, nisbi çəkisini və xüsusi çəkisini, sıxlığını, yanma istiliyini (kalorimetrlə) laboratoriya şəraitində təyin etməkdən ibarətdir ki, bu da qaz sərfinin düzgün hesablanmasına, həm də qaz nəqli sisteminin texnoloji baxımdan səmərəli təşkil olunmasına xidmət edir, qaz təminatı işinin texnologiyasının başlanğıcıdır. Kimyəvi tədqiqin növündən asılı olaraq nümunə götürmək üçün yer, nümunənin götürülməsi qaydası və cihazlarla kimyəvi tədqiqi qüvvədə olan standartların (texniki şərtlərin) tələblərinə cavab verməli, sənədləşdirilməli və sertifikatlaşdırılmalıdır. Qazın nəmliyi, qazda tozun, kondensatın olması tədqiqat avadanlığını bilavasitə qaz kəmərinə, təmizləyici qurğulara birləşdirməklə müəyyən edilir.

Təbii qazın fiziki-kimyəvi xassələri

Bir və ya bir neçə elementi özündə birləşdirən atomlardan ibarət molekullar yığımı cismin tərkibini, həm də onun kənar təsirlərdən dəyişməsinin xüsusiyyətlərini özündə səciyyələndirir. Fraksiya tərkibi müxtəlif komponentlərdən ibarət olan təbii qazlar ayrı-ayrılıqda fərdi xüsusiyyətlərə malikdirlər. Qaz atomları və molekulları kütlənin ölçü vahidi olaraq karbon izotoplarının 1/12 atom kütləsi qəbul edilib. Karbon vahidi ilə ifadə olunan element atomunun kütləsi, elementin atom kütləsi adlanır. Qazın xüsusi çəkisinin onun vahid çəkisinin həcminə olan nisbəti və ya qazın molekul çəkisi müəyyən edilir:

$$\rho = \frac{M}{V} \quad \text{və ya} \quad \rho = \frac{M}{22,41} \quad \text{kq/nm}^3$$

Burada *M* – qazın molekul çəkisi. Normal şəraitdə 1 kq mol müxtəlif qazların həcmi 22,41 m^3-ə bərabərdir; 22,41 – 0^0C temperatur və 760 mm civə sütununda1 kq mol qazın həcmidir və Avoqadro sabiti adlandırılır.

Qazların xarakteristikası üçün xüsusi çəkini adətən 0^0C temperatur və 760 mm civə sütununda götürürlər.

Hesablama düsturlarında xarakterizə üçün qazın havaya nisbi çəkisi:

$$d = \frac{\rho}{1,293}$$

Burada 1,293 – havanın orta xüsusi çəkisi:

$$\rho_{orta} = \frac{M_{orta}}{22,41} \quad \text{kq/nm}^3$$

və ya həcm tərkibinə görə

$$\rho_{orta} = \frac{yM + y_2 M_2 + ... + y_n M_n}{100 \cdot 22,41}$$

Burada y, y_2, ..., y_n - molekul konsentrasiyasıdır, %.

Qaz qarışığının çəki tərkibi (%) ilə məlum olarsa onda onun orta molekul çəkisi:

$$M = \frac{100}{\frac{G_1}{M_1} + \frac{G_2}{M_2} + ... + \frac{G_n}{M_n}}$$

Qaz qarışığı üçün nisbi xüsusi çəki isə aşağıdakı kimi olacaq:

$$\rho_{orta} = \frac{M_{orta}}{1,293}$$

Qazların (parafin sıralı karbohidrogenlərin) fiziki-kimyəvi xassələri aşağıda qeyd olunmuşdur.

Göstəricilər	metan	etan	propan	izobutan	n-butan	izopentan	n-pentan	heksan
	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	i-C_4H_{10}	n-C_4H_{10}	i-C_5H_{12}	n-C_5H_{12}	C_6H_{14}
molekulyar çəkisi	13,032	30,046	44,062	58,077	58,077	72,15	72,15	86,17
karbonat tərkibi (çəkicə), %	74,97	79,95	81,80	82,80	2,.8	83,3	83,	83,7
qaz sabitliyi, m/dərəcə	52,9	28,22	19,25	14,60	14,60	11,78	11,78	9,86
760 mm civə sütununda ərimə temperaturu: mütləq temperat, ^0C nisbi temperatur, ^0C	90,6 -182,5	100,6 -172,5	85,6 -187,5	128,1 -145,0	138,1 -135,0	112,5 -160,6	143,4 -129,7	177,6 -95,5
760 mm civə sütununda qaynama temperaturu: mütləq temperat, ^0C nisbi temperatur, ^0C	111,8 -161,3	184,5 -88,6	230,9 -42,2	263,0 -10,1	272,6 -0,5	301,1 28,0	309,3 36,2	342,1 69,0

Göstəricilər	metan	etan	propan	izobutan	n-butan	izopentan	n-pentan	heksan
	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	i-C_4H_{10}	n-C_4H_{10}	i-C_5H_{12}	n-C_5H_{12}	C_6H_{14}
Kritik parametrlər:								
mütləq temperat, ^{0}C	190,6	306,1	369,7	407,1	425,1	400,9	470,3	507,9
nisbi temperatur, ^{0}C	-82,5	33,0	-96,6	134,0	152,0	187,8	197,2	234,8
təzyiq, ata	45,8	48,6	43,4	38,2	35,7	32,8	33,0	29,6
T_{kr} və P_{kr} olduqda xüsusi çəkisi, kq/m^3	162	210	225,5	232,5	225,2	-	232	-
T_{kr} və P_{kr} olduqda xüsusi həcmi, m^3/kq	0,00617	0,0047	0,00443	0,0043	0,0044	-	0,0043	-
760 mm civə sütununda və 0^{0}C-də xüsusi çəki,kq/m^3	0,7158	1,344	1,967	2,598	2,598	3,220	3,220	3,880
havaya görə qazın nisbi çəkisi	0,5545	1,038	1,523	2,007	2,007	2,488	2,488	2,972
760 mm civə sütununda və 0^{0}C-də xüsusi həcmi, m^3/kq	1,4	0,746	0,510	0,385	0,385	0,321	0,321	0,258
$T_{qaynama}$ və 760 mm civə sütununda maye qazın xüsusi çəkisi, kq/m^3	416	546	585	582 0^{0}C-də	600 0^{0}C-də	0,625	0,637	0,664
760 mm civə sütununda və 0^{0}C-də xüsusi istilik tutumu:								
sabit təzyiqdə, kkal/kq	0,530	0,413	0,376	0,357	0,357	0,347	0,347	0,339
sabit həcmdə, qazın, kkal/kq	0,405	0,344	0,324	0,312	0,312	0,309	0,309	0,305
$T_{qaynama}$ olduqda mayenin, kkal/kq	0,82	0.58	0,57	0,55	0,55	0,55	0,54	0,536
qazın istilik tutumu nisbəti	1,31	0,198	1,131	1,144	1,144	1,121	1,121	1,113
760 mm civə sütununda və $T_{qaynamada}$ buxarlanma istiliyi, kkal/kq	136	117	102	84	94	85	81,1	81,1
760 mm civə sütununda və $T_{ərimədə}$ istiliyi, kkal/kq	14,5	22,7	19,1	18,5	18,0	16,9	27,7	36,1
istilikkeçirmə, kkal/kq	0,0254	0,0155	0,0127	0,0116	0,0116	0,011	0,011	-
oktan ədədi	125	125	125	99	91	-	-	-

Təbii qazın termodinamik xüsusiyyətləri

Qazlar hərəkətdə olmadıqda və başqa kənar təsirə məruz qalmadıqda onların temperaturu dəyişməz qalır.

Qazı məhdudlaşdırıcılardan (ştuser) keçirməklə onun təzyiqini və sərfini nizamladıqda, yaxud sıxılmış qazı xaricdə mexaniki təsir yaratmaq üçün həcmi genişlənməyə məruz qoyduqda onun keçid yerində temperaturunu enməsi muşahidə olunur. Qazın axını məhdudlaşdırıldıqca çıxış yerində qazın temperaturu da çox düşür. Təbii qazların xüsusiyyətlərinin araşdırılmasında termodinamikanın qanunları tətbiq olunur və bu xüsusiyyətlər aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Qazların və mayelərin xüsusi istilik tutumu;
2. Buxar halına və su halına salınma istiliyi;
3. Entalpiya;
4. Entropiya və sairə.

Təbii qazın istilik tutumu

Qazın istilik tutumu (Coul/K) $C = \frac{\partial Q}{\partial T}$ ilə ifadə olunur, və bu müəyyən termodinamik prosesdə sərf edilmiş ∂Q istilik miqdarının onun temperaturunun artmasına olan nisbətindən ibarətdir.

Real qazların istilik tutumu qazın tərkibindən, onun temperaturu və təzyiqindən asılı olaraq dəyişilir. Sabit təzyiqdə real qazların xüsusi istilik tutumu onların təzyiqlərindən daha çox asılıdır.

Entalpiya

Entalpiya, yaxud doyşmuş qazın istilik tutumu, 1 kq maddənin temperaturunun mütləq 0-dan buxarın verilmiş temperaturuna qədər artırılması üçün tələb olunan istilik miqdarına deyilir. Entalpiya, daxili enerji kimi, ümumi halda temperaturun və təzyiqin funksiyasıdır.

Termodinamik sistemə əsasən müəyyən həcm qazın istilik miqdarı (dU) daxili enerjinin artmasına və nəticədə həcmi genişlənməyə səbəb olur. Sabit təzyiqdə birləşmiş əlaqəli sistemdə entalpiyanın dəyişməsi istilik miqdarının dəyişməsinə uyğundur.

Qaz sıxıldıqda onun entalpiyası azalır və əksinə həcmi genişlənmə vaxtı entalpiya artır. Texnoloji rejimlərə keçid qaz kəmərlərinin yüklənməsi və qazın təyinatı üzrə başqa istiqamətlərə ötürülməsi, yaxud istehsalat zəruriyyəti ilə əlaqədar olaraq sistemdə

təzyiqin ani olaraq aşağı düşməsi müşahidə olunur ki, bu da temperaturun dəyişməsinə səbəb olur. Nizamlama prosesində temperaturun dəyişməsi Coul-Tomson effekti adlanaraq nizamlanmanın inteqral və differensial effektləri olmaqla fərqləndirilir. 0.1 MPa təzyiqin düşməsinə uyğun temperaturun dəyişmə həddi Coul-Tomson əmsalı adlanır.

Təbii qazın temperaturu

Qazın temperaturu – onun istilik tarazlıq halını xarakterizə edir və bu halda növündən asılı olmayaraq bütün qazlar eyni temperatura malik olur. Qazın təzyiqi və həcmi istilik tarazlığı halında müəyyən sabit qiymətə malik olduqda, molekulların orta kinetik enerjisi də temperatur kimi müəyyən dəqiq qiymətə malik olmalıdır. Mütləq temperaturun istənilən qiyməti Selsi şkalasında 273^0C-dan yüksəkdir.

Molyar hərəkətin kəsildiyi mütləq sıfırdan başlayan *T* mütləq temperaturu Kelvin dərəcələri ilə ifadə olunur və bu cismin qızma dərəcəsidir: $T=t+273$

Mütləq temperaturun dəyişməsi Selsi şkalasında temperaturun *t* dəyişməsinə bərabərdir:

$$T= t \quad yaxud \quad T^0\ K=t^0C + 273,15$$

Kelvin şkalasının aşağı həddi mütləq sıfır nöqtəsi adlanır. Selsi şkalasında təcrübi hesablamalar aparmaq üçün mütləq sıfır 273^0C-yə bərabərdir.

Qaz halının qanunları və real qazların sıxılma əmsalı

Qaz halının qanunları və real qazların sıxılma əmsalı qaz halının dəyişməsini xarakterizə edən bütün hesablamalar t=0^0C, P=760 mm civə sütunu şəraitdə aparılır.

Müsbət temperatur və 0,8÷1,0 MPa-dək olan təzyiq həddlərində bütün qazların halları xarakterizə edən kəmiyyətlərin dəyişməsi ideal qazlara aid qanunlara uyğun olaraq baş verir.

Qaz halının qanunları aşağıdakı kimi şərh olunur:

Boyl-Mariot qanunu – sabit temperaturda verilmiş qaz kütləsinin həcmi və təzyiqi arasındakı asıllığı müəyyən edir:

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{V_1}{V_2}, \text{ yaxud } P_1V_1 = P_2V_2 = const$$

Sabit temperaturda verilmiş qaz kütləsinin təzyiqi ilə həcmi hasili sabit kəmiyyətdir. Beləliklə sabit temperaturda qazın xüsusi həcminin yerləşdiyi mütləq təzyiqlə tərs, sıxlığı ilə düz mütənasibdir.

Qey-Lüssak qanunu - sabit təzyiqdə verilmiş qaz kütləsi həcmi ilə onun temperaturu arasındakı asılılığı müəyyən edir:

$$V_1 = V_0 (1 + at)$$

Şarl qanunu - sabit həcmdə verilmiş qaz kütləsi təzyiqinin onun temperaturundan asılılığını müəyyən edir.

Avoqadro qanunu eyni temperatur və təzyiqdə bərabər həcmli müxtəlif qazların tərkibindəki molekulaların sayının bərabər olduğunu müəyyən edir. Bir qram molekul üçün bu say $6{,}06 \cdot 10^{23}$-dən ibarətdir və Avoqadro ədədi adlanır. Normal şəraitdə 1 qram molekul müxtəlif qazların həcmi bərabər olmaqla 22,4 litrdən ibarətdir.

Qazın təzyiqi

Qazın təzyiqi - sıxılma zamanı onun molekullarının yerləşdiyi qabın divarına vurduğu zərbələrin nəticəsidir:

$$P = \frac{F}{S} \left(\frac{N}{m^2} \right), \; F = \frac{1}{9.8} kqq = 102 qram = 1N$$

Təzyiq vahidi olaraq 1 N qüvvənin 1 m^2 sahəyə təsirindən yaranan təzyiq qəbul edilmiş və Fransız alimi Paskalın şərəfinə *Pa* ilə işarə olunaraq Paskal adlandırılır.

$$Pa = 1 \left(\frac{N}{m^2} \right)$$

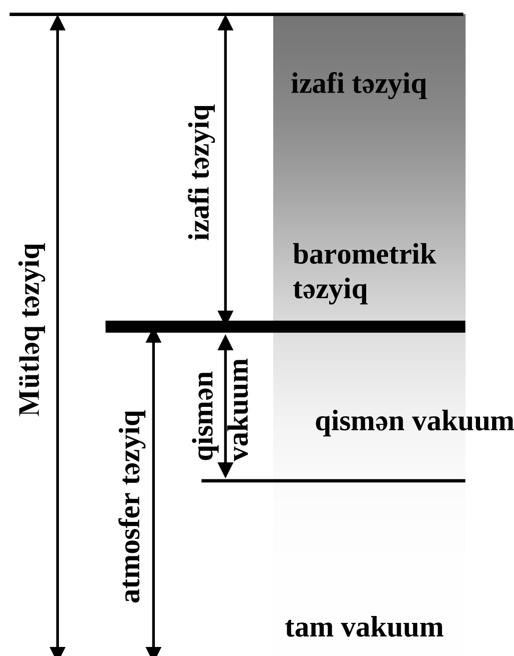
Normal atmosfer təzyiqi, yaxud barometrik təzyiq adlanan bu kəmiyyətin qiyməti dəniz səviyyəsindən 0^0C temperaturda 760mm civə sutunu=101325*Pa*=1013mbar=10330mm su sütunu= $=1{,}033 \frac{kqq}{sm^2}$.

Dəniz səviyyəsi adı altında, dəniz suyunun qabarması və çəkilməsi nəticəsində yaranan titrəyişləri nəzərə almadan, dünya okeanının səviyyəsi kimi başa düşülməlidir.

Dəniz səviyyəsindən yuxarı qalxdıqca hər 12 metrdən bir təzyiq 1 mm civə sütunu qədər azalır (1 mm civə sütunu= 133,3 Pa).

Normal atmosfer təzyiqində həcmi 1 m^3 olan havanın kütləsi 1,033 kq-dır. Hər hansı bir qabdan havanı çıxarmaq üçün onun

daxilində atmosfer təzyiqində aşağı boşalma təzyiqi yaradılır və bu zaman qabdakı təzyiq sıfra enir. Sıfrdan ölçülən təzyiq mütləq təzyiq (mütləq), atmosfer təzyiqini üstələyən təzyiq isə izafi (P_{izafi}) adlanır və manometrlə ölçülür: $P_{mütləq} = P_{bar} + P_{izafi}$



Vakuum boşalma şəraitində isə bu bərabərlik aşağıdakı kimi yazılır:

$$P_{mütləq} = P_{bar} - P_{vakuum}.$$

Ölçmə və hesablanma işlərinin aparılmasında təzyiqin aşağıdakı vahidləri belədir:

1Pa=0,001 kPa
1 kPa = 1000 Pa
1 hektoPa= 100Pa
100 kPa= 0,1 MPa= 1 kqq/sm^2
1 mm civə sütunu= 133,3 Pa

Civənin xüsusi çəkisinə görə 1 mm hündürlükdə civə sütununun təzyiqini hesablayaraq: P=g·R·h (P=9,8N/kq·13600kq/m^3·0,001m= =133,3 Pa) 1 mm civə sütunu = 133,3 Pa.

Qazların özlülüyü

Özlülük, qaz molekullarının biri-birinə nisbi olaraq hərəkətdə olan qatların qarışıqlı yer dəyişməsi zamanı müqavimət yaratması qabiliyyətidir. Bu kəmiyyət qazların xassələrindən, temperatur və təzyiqlərin dəyişməsindən asılı olaraq artıb azalır və qaz axınının hidrodinamik oxşarlığı kimi göstərilir.

Qazların özlülüyü mütləq, dinamik və kinematik olmaqla üç qrupdan ibarətdir. Qaz qarışıqlarının temperaturunun artması ilə özlülüyü artır, təbii qazda H_2S, CO_2 və N_2 olması isə onun özlülüyünü bir necə dəfə artırır.

Qazların diffuziyası

Bir maddənin molekullarının o biri maddənin kütləsinə keçməsi prosesi diffuziya adlanır.

Təbii qazların nəmlik tutumu

Lay şəraitində təbii qazlar su buxarları ilə doymuş halda olur. Bu halda olan qaz çıxarılıb nəql edilərkən magistral, daşıyıcı və paylayıcı qaz kəmərlərində onun qovşaqlarında, texnoloji avadanlıqlarında su damcısına çevrilərək avadanlıqların daxildən güclü korroziyaya uğramasına səbəb olur.

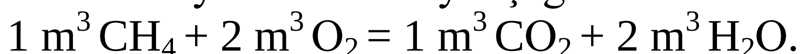
Təbii və səmt qazının nəql olunması prosesində kondensasiya olunmuş su damcıları müəyyən temperatur və təzyiq hədlərində qazla birləşib hidrat kristallarının əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Su buxarı ilə doymuş qazı soyutduqda, onun nisbi nəmliyi artıq, müəyyən temperaturda isə su buxarı ilə doymuş halda olur. Qazın soyudulmasının davam etdirilməsi, qazda olan su buxarının kondensasiya olunmasına, yəni su damcılarına çevrilməsinə səbəb olur. Verilmiş təzyiqdə kondensasiyanın başlanması temperaturu şeh nöqtəsi adlanır.

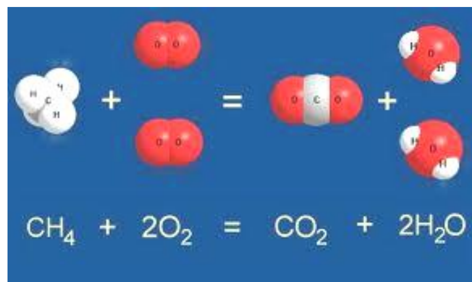
Su buxarı ilə doymuş qazın rütubəti 100%-ə barabərdir. Təbii qazın nəmlik tutumu qazın tərkibində olan suyun miqdarından, təzyiq və temperaturundan eləcə də onun istehsal olunduğu lay şəraitinin süxurlu və məsaməli olmasından daha çox asılıdır.

Yanma reaksiyası

Yanma reaksiyası zamanı yanacaq məhsulları temperatur artıqca oksidləşir, proses işıq və istiliyin ayrılması ilə davam edir. Normal şəraitdə (0^0C, 760 mm civə sütunu) iki molekul hər hansı bir qazın həcmi miqdarının təxmini olaraq 22,4m^3 olduğunu nəzərə alsaq, metan (CH_4) qazın yanma reaksiyası bərabərliyi aşağıdakı kimidir:



$$1\ m^3\ CH_4 + 2\ m^3\ O_2 = 1\ m^3\ CO_2 + 2\ m^3\ H_2O.$$



Bu onu göstərir ki, 1 m^3 metan qazının tam yanması zamanı 2 m^3 oksigen işlədilməklə, 1 m^3 karbon qazı və 2 m^3 su buxarı ayrılır. Yanma reaksiyalarının bu reaksiyalar üçün əsas katalizator olan oksigensiz təsəvvür etmək mümkün deyil. Oksigen yanmaya istər odluqla nizamlanmış şəkildə verilsin (qaz-oksigen qarışığı ilə kəsmə və qaynağ işləri istisna olmaqla) istərsədə atmosferdən təbii olaraq qatılsın, hər iki halda tərkibi müxtəlif cinsli, o cümlədən başlıca olaraq 78,8 % azotdan, 21% oksigendən, 0,12% CO_2-dən və sairə komponentlərdən ibarət olan atmosfer havası ilə daxil olur. Beləliklə nəzəri olaraq 1 m^3 metan qazının yanması üçün, yəni 9,5 m^3 hava tələb olunur. Molekulyar-kinetik nəzəriyəyə görə qazların yanma reaksiyası zamanı onların molekulalarının xaotik olaraq toqquşması baş verir və bu da daxili molekulyar əlaqənin pozulması ilə nəticələnir. Yanacağın yanması onun yanar hissələrinin oksidləşməsidir. Yanma reaksiyası aşağıdakı cədvəldə verilir.

Qazların adı	Yanma reaksiyası
Hidrogen	$H_2 + 0,5\ O_2 = H_2O$
Karbon oksid	$CO + 0,5\ O_2 = CO_2$
Metan	$CH_4 + 2\ O_2 = CO_2 + 2\ H_2O$
Etan	$CH_5 + 3,5\ O_2 = 2\ CO_2 + 3\ H_2O$
Propan	$C_2H_8 + 5\ O_2 = 3\ CO_2 + 4\ H_2O$

İstilik tutumu

Götürülmüş qazın çəki və həcm vahidini qızdırmaq üçün lazım olan istilik miqdarına istilik tutumu deyilir.

$$C = \frac{\partial Q}{\partial t} kol 1^0 C$$

Qazların partlama qabiliyyəti

Bütün qazlar müəyyən nisbətdə hava ilə qarışdıqda partlayış əmələ gətirir. Partlayışda reaksiya qapalı fazada güruldayıcı qatışığın əmələ gətirdiyi alovlanma mənbəyinə hava verilmədən çox böyük sürətlə 2000-dən 3000 m/saniyə qədər baş verməklə, burada inkişaf edən böyük enerji nəticəsində dağıntı əmələ gətirir. Partlayış qüvvəsi əsasən aşağıdakılardan asılıdır:

1. Baş verən reaksiyanın saniyənin mində və on mində bir hissələri ilə ifadə olunan sürətindən;
2. 2000-3000 ^{0}C-yə çatan partlayış temperaturundan;
3. Ayrılan istiliyin miqdarından;
4. Partlayışda əmələ gələn qazların həcmlərindən.

Qatışıqdakı havanın miqdarı artıqda və ya azaldıqda partlayış qüvvəsi azalaraq, hətta qazdan istifadə olunarkən müşahidə edilən «partlayışa» çevrilir. Adi şəraitdə qazın partlamasından əmələ gələn təzyiq 6-dan 8 atm-ə çatır. Qaz-hava qarışığında olan havanın minimal və maksimal qiymətlərində alovlanma halına partlayışın aşağı və yuxarı sərhəddi deyilir. Partlayışın sərhədi qaz-hava qarışığı üçün Le-Şatele düsturu əsasında təyin olunur.

$$n = \frac{a+b+c+d+...}{\frac{a}{A}+\frac{b}{B}+\frac{c}{C}+\frac{d}{D}+...} \ \%$$

Burada *a*, *b*, *c*, *d* – qazın tərkibində olan hissələrin miqdarı %-ilə; *A*, *B*, *C*, *D* – qazı təşkil edən ayrı-ayrı hissələrin alovlanma sərhədidir.

Qaz qarışığının partlayışda alovlanma temperaturu

Qazların adı	Alovlanma temperaturu	20^{0}C temperaturda və 760 mm civə sütunu təzyiqdə alovlanma sərhədi	
		aşağı, %-lə	yuxarı, %-lə
Asetilen	835	2	82
Butan	490	1,5	8,5
Butilen	445	1,7	9,0
Hidrogen	510	4,0	75
Metan	645	5	15
Etan	530	3	28,6
Propan	510	2,1	9,5

Bina (mənzil) icərisində və küçə qaz xəttində qaz sızdıqda və ya baxımsızlıq (səhlənkarlıq) üzündən qaz plitəsi, su qızdırıcısı, istilik sobası açıq qaldıqda binaya (mənzilə) qaz dola bilər. Belə hallarda insan otaq havası ilə qaz qarışığında cüzi miqdarda olan CO, SO_2, H_2S, NO_2 və CO_2 tənəfüs edir ki, bu da orqanizmə pis təsir etməklə insanı zəhərləyir və nəhayət ölümlə nəticələnə bilər.

Qaz hava qarışığında alovun yayılma sürəti

Qazların adı	Qatışığda olan yanar hissələrin miqdarı, %	Maksimal sürət, m/san
Hidrogen	38,5	4,83
Karbon oksid	45,0	1,25
Metan	9,8	0,67
Etan	6,5	0,85
Propan	4,6	0,82
Butan	3,6	0,82

Qaz qarışığında zərərli hissələr:

İnsan tənəfüzü zamanı qazın orqanizmə göstərəbiləcəyi zərərlər	Havada olan zərərli qazların miqdarı % ilə (həcmcə)				
	CO	SO_2	H_2S	NO_2	CO_2
Müəyyən zamanda orqanizmə hiss edilməz təsiri	0,01	0,0025	0,0015	0,0008	0,5-1,0
Yüngül zəhələnmə və zəhərlənmə	0,01-0,005	0,005	0,05-0,008	0,001	2-3
30 dəqiqə ərzində ciddi zəhərlənmə	0,2-0,3	0,008-0,015	0,02-0,03	0,005	4-5
Qısa müddətdə insan həyatı üçün təhlükəli vəziyyət	0,5-0,8	0,06	0,05	0,015	7-10

Bioqaz haqqında

Bioqaz üzvü maddələrin mikroorqanizmlərinin sərbəst oksigen olmadan çürüyərək tərkib hissələrinə ayrılıb artması şəraitində (anoerob ayrılma) alınan yanar qaz məhsuludur. Tərkib hissəsi 60-80 % metan (CH_4) və karbon dioksiddən (CO_2) ibarətdir. Aşağı-yuxarı yanma istiliyi 6000-6500 kkal/m^3 həddindədir. Bioqazın istehsalı üçün əsas xammal bitki və heyvan mənşəyli bioloji kütlədir (mal yaxud quş peyini). Bioqaz xüsusi qurğu tətbiq edilməklə alınır. Bioqazın təkcə əhalinin və təsərrüfatın qismən də olsa ödənilməsi deyil, həm də quşçuluq və heyvandarlıq təsərrüfatı sahələrində yığılıb qalan üzvü qalıqların ərazilərdən yığılıb qaz istehsalına yönəltməklə ətraf mühitin ekoloji baxımdan pis qoxudan təmizlənməsidir. Bundan əlavə emaldan sonra bioqaz qurğusundan çıxan biokütlə qalığı pis qoxu vermir və üzvü kübrə kimi işlədilir.

Tədarük olunan biokütlənin keyfiyyətindən asılı olaraq 1 ton quru biokütlənin emalından 450-500 m^3 yanar qaz almaq mümkündür. Ucqar kənd yaşayış ərazilərinin yanar qaza olan tələbatlarının ödənilməsində mühüm rol oynaya bilər. Təxmini hesablamalara görə heyvandarlıq kompleksində 100000 baş iri buynuzlu mal-qara 1 il ərzində 7,5 mln.m^3 yanar qazın istehsalı üçün biokütlə verə bilər ki, bu da ekvivalent olaraq 5000 ton şərti yanacaq deməkdir.

Biokütlənin çəkisi ilə miqdarı və ondan istehsal olunan bioqazın həcmi miqdarı arasındakı asılılıq aşağıdakı kimi müəyyən edilir:

$V_{bioqaz} = 0{,}17 \cdot G$ - iri buynuzlu mal-qara üçün

$V_{bioqaz} = 0{,}25 \cdot G$ - başqa növ heyvanlar üçün

V_{bioqaz} - bioqazın həcmi miqdarı, m^3/gün; G - maye kütlədə quru maddələrin miqdarı, kq/gün.

Biokütlənin qıcqırdılması prosesini tezləşdirmək məqsədilə onu 25^0C temperatur həddinədək qızdırmaq lazımdır.

Azərbaycan Respublikasının hava iqlimi şəraitində bioqazın alınması üçün lazım olan ən aşağı temperatur həddinin miqdarı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$W = (G + G_{su}) \cdot (t_f \cdot t_g + C_{mk})$$

G - maye kütlədə quru maddələrin miqdarı, kq/gün; G_{su} - maye kütlədə suyun miqdarı; t_f - fermentasiyanın temperaturu, ^{0}C; t_g - fermentatorun girişində kütlənin temperaturu, ^{0}C; C_{mk} - maye kütlənin xüsusi istilik tutumu, kkal/kq^{0}C.

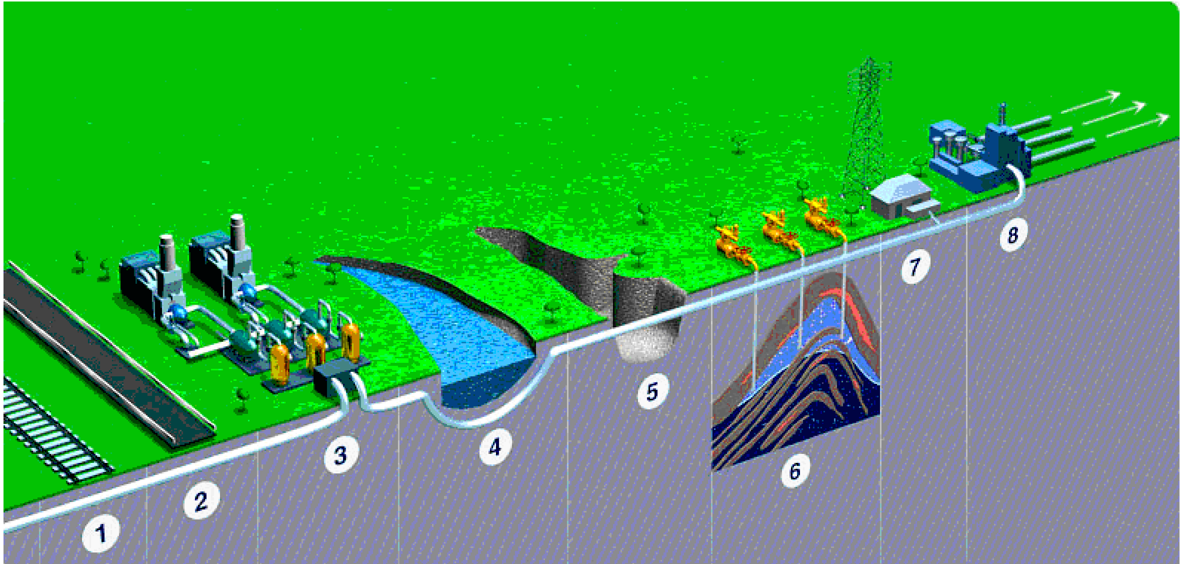
Bioqaz istehsalının texnologiyası təzə biokütlə müəyyən miqdarda su ilə qarışdırılıb bioqaz qurğusunun içərisinə daxil edilir, qıcqırma prosesində onun fasiləsiz qarışdırılması, həm də dövr etməsi təmin olunur. Bu növ texnologiya ənənəvi olaraq çirkab üçün tətbiq olunur. Alınan bioqaz təkcə məişətdə yanacaq kimi deyil, həm də sıxılmış halda avtomobillərin və traktorların mühərriklərində yanma məhsulu kimi işlədilə bilər.

Bioqaz istehsal edən qurğuların yaşayış məntəqəsinə yaxın ərazilərdə yerləşən iri heyvandarlıq komplekslərinin həyətində layihələndirilib tikilməsi daha əlverişlidir.

Fəsil III. Təbii qazın nəql sistemi
Magistral qaz kəmərlərinin təsnifatı və qaz nəqli sistemi

Qaz nəqli və təchizatı sisteminin ən əhəmiyyətli qovşağını magistral qaz kəmərləri təşkil edir. Magistral qaz kəmərləri təbii qaz kondensat, neftlə birlikdə çıxarılan qazı mədən şəraitində mexaniki qarışıqlardan təmizlənərək və ilkin emaldan keçirilərək mədən yığma məntəqələrindən başlayaraq inşa edilir. Magistral qaz kəmərləri təbii qazın ixracı, ölkə daxilində təbii qaza olan təlabatın tam ödənilməsi üçün inşa edilir. Magistral qaz kəmərlərinin çəkilməsində bilavasitə yatağın gücü, texnoloji rejim nəzərə alınır. Bunun üçün texniki-iqtisadi hesabat hazırlanır. Həmin texniki-iqtisadi hesabat mütəxəssislər tərəfindən ciddi şəkildə müzakirədən sonra texniki müşavirənin qərarından sonra rəhbərliyin təsdiqinə verilir.

Magistral qaz kəmərləri sisteminə yol keçidləri, aralıq kompressor stansiyaları, çay və yarğan keçidləri, yeraltı qaz anbarı, katod mühafizəsi stansiyası, son kompressor stansiyası daxildir. Magistral qaz kəmərləri sisteminin prinsipial görünüşü aşağıda göstərilmişdir.



1, 2 – yol keçidləri; 3 – aralıq kompressor stansiyası; 4, 5 – çay və yarğan keçidləri; 6 – yeraltı qaz anbarı; 7 – katod mühafizəsi stansiyası; 8 – son kompressor stansiyası.

Azərbaycan Respublikasında Azəri, Çıraq, Günəşli, Şahdəniz, Qum adası və digər karbohidrogen yataqlarında hasil edilən qazın qəbul edilib nəql edilməsi üçün magistral qaz kəmərləri mövcüddur.



«Bakı-Novorossiysk» neft kəməri; «Bakı-Supsa» neft kəməri; «Bakı-Tbilisi-Ceyhan» neft kəməri; «Bakı-Tbilisi-Ərzurum» qaz kəməri (Cənubi Qafqaz Boru kəməri); planlaşdırılan «Transxəzər» və «TANAP» layihələri.

Respublikada 01.01.2013-cü ilə 5000 km yaxın müxtəlif diametrli (150 mm-dən 1200 mm-ə qədər) magistral qaz kəmərləri gün ərzində 75 mln.m^3 həcmində qaz nəqletmə gücünə, 1,2-9,0MPa işçi təzyiqə malikdirlər. Azərbaycan Respublikasının şimal, cənub, qərb və şərq istiqamətində, həmçinin Abşeron yarımadasını əhatə edən magistral qaz kəmərləri mövcuddur. Bundan əlavə olaraq mövcüd magistral və daşıyıcı qaz kəmərləri vasitəsilə Bakı şəhərinin 12 rayonuna, regionlarda 56 rayona təbii qaz nəql edilir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, Sovet İttifaqı dövründə çox çətinliklə çəkilmiş yüksək təzyiqli 500 mm diametrli "Yevlax-Ağdam-Xankəndi-Qoris-Naxçıvan" qaz kəməri, kəmərdən Ağdama, Xankəndinə, Şuşaya, Laçın, Zəngilan və Qubadlı rayonlarına ayrılan magistral qaz kəməri qolları məlum səbəblərdən separatçı erməni işğalçıları tərəfindən dağıdılmışdır. Respublikada möcüd magistral qaz kəmərlərindən Rusiya Federasiyası, Gürcüstan Respublikasına və İran İslam Respublikasına təbii qaz nəql olunur. Hal-hazırda qazın ixracı müvəffəqiyyətlə davam etdirilir.

Azərbaycan Respublikasının və Naxçıvan Muxtar Respublikasının mövcüd magistral qaz təchizatı sisteminin sxemləri aşağıda göstərilmişdir.


GÜRCÜSTAN
RUSİYA
FEDERASİYASI
Xəzər dənizi
TÜRKİYƏ
İRAN


AQPS
Culfa
Naxçıvan
D 530mm
D 219mm
Ölçü qovşağı
Naxçıvan MR
Sədərək
D 159mm
Culfa
Ordubad
Araz çayı
Xoy–Culfa qaz kəməri
İran İslam Respublikası
Şahbuz
NAXÇIVAN
CULFA
ORDUBAD
Sisian

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin müdrük rəhbərliyi ilə 2005-ci ildə Naxçıvan Muxtar Respublikasının təbii qaz təchizatının bərpası öz həllini tapdı. İran İslam Respublikasından Xoy-Culfa magistral qaz kəməri, Araz çayından su altı keçməklə diametri 500 mm olan "Culfa-Naxçıvan" yüksək təzyiqli magistral qaz kəməri çəkildi, magistral qaz kəməri kompleksinə daxil olan Muxtar Respublikanın ərazisində yeni qaz paylayıcı stansiya tikilmiş, 150 mm diametrli "Culfa-Ordubad" qaz kəməri yeni inşa edilərək, Şahbuz-Şərur-Sədərək rayonları ərazisində qaz kəmərləri bərpa edilərək istismara verilmişdir.

Magistral qaz kəmərləri işçi təzyiqindən asılı olaraq iki sinfə bölünür:

I sinif - 2,5 MPa təzyiqdən yuxarı;

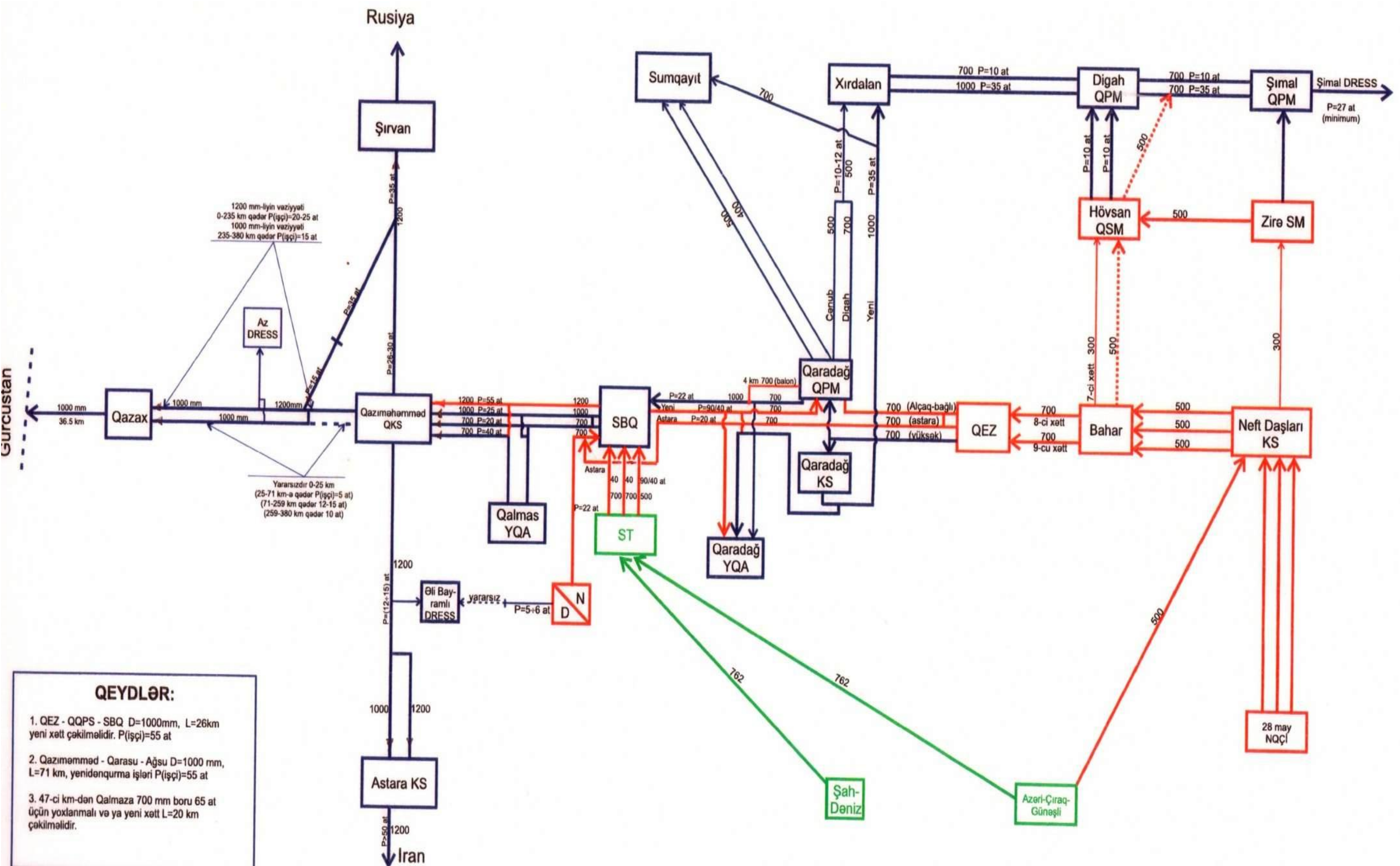
II sinif - 2,5 MPa-dək.

I sinif magistral qaz kəmərləri 9,0 MPa təzyiq həddinə qədər və daha artıq olması nəzərdə tutulur.

Nəzərə almaq lazımdır ki, magistral qaz kəmərlərinin inşaası və istismarı üçün "Tikinti Norma və Qaydaları", digər texniki və normativ-hüquqi qaydalar mövcuddur ki, bu qaydaların tələblərinə ciddi əməl edilməlidir. Magistral qaz kəmərlərinin layihələndirilməsi xüsisi icazəsi olan layihə müəssisələri və yaxud bu sahədə ixtisaslaşdırılmış təşkilatlar tərəfindən aparıla bilər. Magistral qaz kəmərləri layihələndirilərkən kəmərdə nəql olunacaq qazın miqdarı (kəmərin gücü), işçi təzyiq, kəmər keçən ərazinin relyefi, coğrafi və geoloji şəraiti ciddi şəkildə nəzərə alınmalıdır.

Kəmər inşa olunarkən gələcəkdə təhlükəsiz istismar üçün bütün şərait nəzərə alınmalıdır. Texniki təlabata görə hər hansı bir magistral qaz kəmərinin yüklənməsi, kəmərin hesabi məhsuldarlığına uyğun olaraq qaz kompressor siansiyası ilə icra olunur.

Magistral qaz kəmərlərinin layihələndirilməsi üçün "Tikinti Norma və Qaydaları"-nın tələblərinə uyğun olaraq işçi təzyiqdən və kəmərin həndəsi ölçüsündən asılı olaraq müvafiq icra hakimiyyəti orqanlarından ilk növbədə dəhliz (torpaq sahəsi) alınmalıdır. Həmin dəhliz boyu mühafizə zonası, magistral qaz kəmərinin üzərində xətti armaturlar, kompressor stansiyaları, ölçü qovşaqları, elektro-kimyəvi mühafizə qurğuları və qaz paylayıcı stansiyaların inşaası nəzərə alınmalıdır. Magistral qaz kəməri üçün torpaq zolağının yaşayış məntəqələrindən, sənaye və məişət obyektlərindən mümkün qədər uzaqda ayrılmasına üstünlük verilməlidir.



Azərbaycan Respublikasında magistral qaz kəmərləri

Azəri, Çıraq, Günəşli və Şahdəniz yataqlarında hasil edilən qazın magistral qaz kəmərləri vasitəsi ilə nəql edilməsi

Şirvanovka
Mövcud Qazıməmməd-Şirvanovka MQK,
Mövcud Qazıməmməd-Qazax MQK, 1220mm
Mövcud Qazıməmməd-Qazax MQK, 1020mm
Qaradağ YQSA qaz kəməri qolu
Qazax
Yevlax
Qaradağ YQSA – Qaradağ QPS qaz kəməri 720mm, 41 atm
ST-SBQ qaz kəməri, 41 atm.
Qalmaz YQSA qaz kəməri qolu, 720mm
Qazıməmməd KS
Qalmaz YQSA
Astara
Qaradağ KS – 4km sipərlər qovşağı qaz kəməri, 720mm
Sumqayıt qaz kəməri qolu, 720mm
Şimal DRES
Qaradağ QPS-Şimal DRES MQK, 1020-720mm
Zirə
BAKI
AzQEZ
Qaradağ KS
Qaradağ QPS
Qaradağ YQSA
Səngəçal Terminalı
Səngəçal Baş Qurğuları
Neft daşları
Çıraq
Günəşli
Azəri
Azəri, Çıraq, Günəşli - Səngəçal Terminalı qaz kəməri
Şahdəniz - Səngəçal Terminalı qaz kəməri
Şahdəniz
SBQ – Qaradağ YQSA qaz kəməri, 720mm, 90 atm
Nərimanov NQÇİ
Daşgil
Bulla-Dəniz
Mövcud Qaradağ-Qazıməmməd MQK, 1020mm
Mövcud Qaradağ-Qazıməmməd MQK, 720mm
SBQ-Qazıməmməd MQK 1220mm
Mövcud Astara-Qazıməmməd MQK, 1020-1220mm

Magistral qaz kəmərinin layihələndirilməsi üçün texniki şərt verilməlidir. Texniki şərt əsasında magistral qaz kəmərlərinin layihəsi "Tikinti Norma və Qaydaları"-nın tələblərinə ciddi əməl edilməklə aidiyyəti üzrə müvafiq qurumlarla razılaşdırılmalı, o cümlədən Azərbaycan Respublikası Fövqəlada Hallar Nazirliyinin müvafiq qurumunda ekspertizadan və qeydiyyatdan keçirilməli, sifarişçi təşkilat tərəfindən təsdiq edilməlidir. Sonrakı mərhələdə Sifarişçi və podratçı təşkilat arasında müqavilə bağlanıldıqdan sonra magistral qaz kəmərinin inşaasına başlamaq olar.

Ətraf mühitdə temperatur dəyişməsini və mexaniki yüklərin təsirini nəzərə alaraq magistral qaz kəmərinin quraşdırılması dərinliyi yer səthindən borunun üst səthinə qədər məsafə 0,8 metrdən az olmamalıdır. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, intensiv əkin sahələrindən keçən ərazilərdə layihə dərinliyi kənd təsərrüfatı mütəxəssislərinin rəsmi müraciəti və Azərbaycan Respublikası Fövqəlada Hallar Nazirliyinin mütəxəssislərinin qarşılıqlı razılaşması ilə həmin məsafə 1÷1,5 metr qədər artırıla bilər.

Magistral qaz kəmərinin xətti hissəsinin hesabatı

Magistral qaz kəmərinin xətti hissəsinin hesabatı üçün ilkin göstəricilər - qaz kəmərinin məhsuldarlığı Q, qazın xarakteristikası, qazın ilkin temperaturu T_i, qaz kəmərinin qoyulduğu dərinlikdə süxurun temperaturu T_s, qaz kəmərinin uzunluğu L.

Texnoloji hesabat aşağıdakı göstəricilərin müəyyən edilməsindən ibarətdir:

- qaz kəmərinin gündəlik buraxıcılıq qabiliyyəti q_g;
- qaz-ötürücü aqreqatların tipi, sayı, işləmə sxemi;
- qaz kəmərinin diametri d;
- borunun divarının qalınlığı δ;
- hidravliki hesabat.

Qaz kəmərinin xətti boyunca iki kompressor stansiyası (KS) arasında, yaxud qaz kəmərinin başlanğıc və son nöqtələr arasında şaquli istiqamətdə enmə (qalxma) qiymətləri arasındakı fərq 200 m artıq olmazsa hesabatlar ərazinin relyefini nəzərə almayan düsturlar üzrə aparılır.

Qaz kəmərinin buraxıcılıq qabiliyyəti dedikdə, 1 gün ərzində nəql oluna bilən qazın miqdarı anlaşılır. Qaz kəmərinin məhsuldarlığı dedikdə, 1 il ərzində nəql oluna bilən qazın miqdarı anlaşılır.

Kompressor stansiyasının əsas parametrləri aşağıdakılardır:

- sıxılmış qazın miqdarı;
- qəbul və çıxışda qazın təzyiqi;
- qəbul və çıxışda qazın temperaturu;
- qaz-ötürücü aqreqatların gücü;
- kompressor stansiyasının gücü.

Qaz kəmərinin buraxıcılıq qabiliyyəti aşağıdakı düsturla müəyyənləşir:

$$q_g=Q/(365\cdot K_i)$$

burada Q - qaz kəmərinin məhsuldarlığı, mln.m^3; 365 - idəki günlərin sayı; K_l - qaz kəmərinin məhsuldarlığının istifadə olunmasının layihə əmsalı:

$$K_l=K_{eh}\,K_{et}\,K_{qbi}$$

burada K_{eh} – ehtiyyat əmsalıdır (10 ilə qədər perspektivə K_{eh}=0,97); K_{et} – qəza halları səbəbindən buraxıcılıq qabiliyyətinin azalmasını nəzərə alan qaz kəmərinin etibarlığının nisbi əmsalıdır (cədvəl üzrə təyin olunur); K_{qbi} – qaz istehlakının qeyri-bərabərliyinin tənzimlənməsində qaz kəmərinin iştirakını göstərən istehlakın qeyri-bərabərliyinin tənzimlənməsi əmsalıdır (uzunluğu 1500 km artıq olan qaz kəmərləri üçün: xətt boyunca qaz götürülmədiyi halda K_{qbi}=0,95; xətt boyunca qaz götürüldüyü halda K_{qbi}=0,9; uzunluğu 500÷1500 km olan qaz kəmərləri üçün K_{qbi}=0,9; uzunluğu 500km qədər olan qaz kəmərləri üçün K_{qbi}=0,87). KS arası masafədən asılı olaraq qaz kəmərinin etibarlığının nisbi göstəricisi aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

Qaz-ötürücü aqreqatların növü	KS-lər arasında məsafə, km	Qaz kəmərinin uzunluğunda K_{et}		
		500 km	1000 km	1500 km
Qaz turbinli	125	0,986	0,970	0,956
	100	0,978	0,958	0,939
	83	0,971	0,944	0,922
Elektrik mühərrikli	125	0,994	0,987	0,981
	100	0,992	0,983	0,974
	83	0,980	0,977	0,966
Qazomotor	125	0, 981	0,961	0,943
	100	0,973	0,945	0,922
	83	0,962	0,928	0,900

Bir neçə variant üzrə texniki-iqtisadi hesabat nəticəsində seçilmiş qaz kəmərləri üçün orta aylıq buraxıcılıq qabiliyyətləri müəyyən olunmalı və aşağıdakı şərtə uyğun olaraq verilmiş illik məhsuldarlığın təmin olunması yoxlanımalıdır:

$$Q_i \le K_{eh}\, K'_{et}\, K_{qbi} \sum_{i=1}^{12} Q_a \le 1{,}05\, Q_2$$

burada Q_i – qaz kəmərinin qəbul olunmuş illik məhsuldarlığı; Q_a – qaz kəmərinin ay ərzindəki məhsuldarlığı: $Q_a = q_g \cdot \tau_a \cdot 10^{-3}$, burada τ_a – 1 ayda günlərin sayı; $K`_{et}$ – seçilmiş variant üzrə qaz kəmərinin etibarlığının nisbi əmsalı (cədvəl üzrə təyin olunur).

Magistral qaz kəmərinin diametrinin təyin olunması

Hesablanmış buraxıcılıq qabiliyyəti (mln.m^3/gün), qaz kəmərinin (bir xətli) parametrlərindən və qazın fiziki xüsusiyyətlərindən asılılığı aşağıdakı düsturlarla təyin olunur:

$$q = 0{,}326 \cdot 10^{-6} d^{2,5} \sqrt{\frac{p_1^2 - p_2^2}{\lambda \Delta T_{orta} z_{orta} L}}$$

yaxud

$$q = 103{,}15 \cdot 10^{-6} D^{2,5} \sqrt{\frac{p_1^2 - p_2^2}{\lambda \Delta T_{orta} z_{orta} L}}$$

burada λ – qaz kəmərinin hesablama aparılan sahəsində hidravliki müqavimət əmsalı; z_{orta} – qaz kəməri boyunca sıxılma əmsalının orta göstəricisi; Δ – qazın nisbi sıxlığı; D – qaz kəmərinin daxili diametri, sm; d – qaz kəmərinin daxili nominal diametri, mm; p_1 və p_2 – müvafiq olaraq qaz kəmərinin başlanğıcında və sonunda qazın təzyiqi, kqq/sm^2; L - qaz kəmərinin uzunluğu, km; T_{orta} – qaz kəməri ilə nəql olunan qazın orta temperaturu, ^{0}K.

Qaz axını rejimini, qaz kəmərində altlıq halqaların olmasını və qaz kəmərinin daxili səthinin vəziyyətini nəzərə almaqla buraxıcılıq qabiliyyəti (mln.m^3/gün) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$q = \alpha \varphi E \cdot 1{,}67 \cdot 10^{-6} d^{2,6} \sqrt{\frac{p_1^2 - p_2^2}{\Delta T_{orta} z_{orta} L}}$$

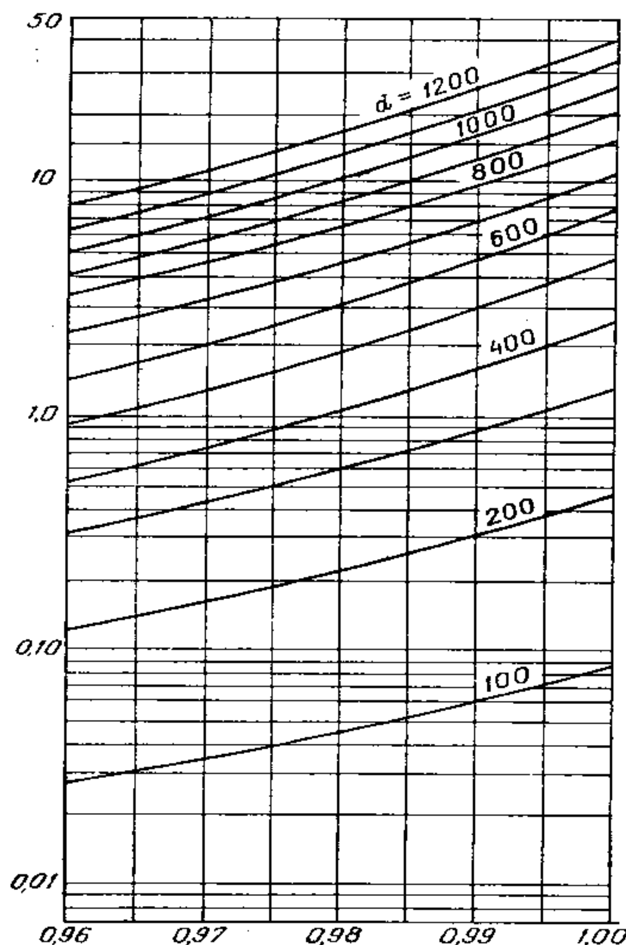
burada α – qaz axını rejiminin kvadratik rejimdən kənarlaşmasını nəzərə alan əmsaldır (aşağıdakı cədvəl üzrə təyin olunur); φ - qaz kəmərində altlıq halqalarının olmasını nəzərə alan əmsaldır (altlıq halqalar olduqda φ =1, altlıq halqalar arası məsafə 12m olduqda

φ=0,975, altlıq halqalar arası məsafə 6m olduqda *φ*=0,95); *E* – borunun daxili səthinin vəziyyətini nəzərə alan əmsaldır (E=0,9÷1,1). Yeni borular üçün *αφE*=1.

Müxtəlif diametrli qaz kəmərinin buraxıcılıq qabiliyyəti (mln.m^3/gün) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$q = \varphi E \cdot 1{,}64 \cdot 10^{-6}\left(\sum_{i=1}^{n} d_i^{2,6}\right) \times \sqrt{\frac{p_1^2 - p_2^2}{\Delta T_{orta} z_{orta} L}}$$

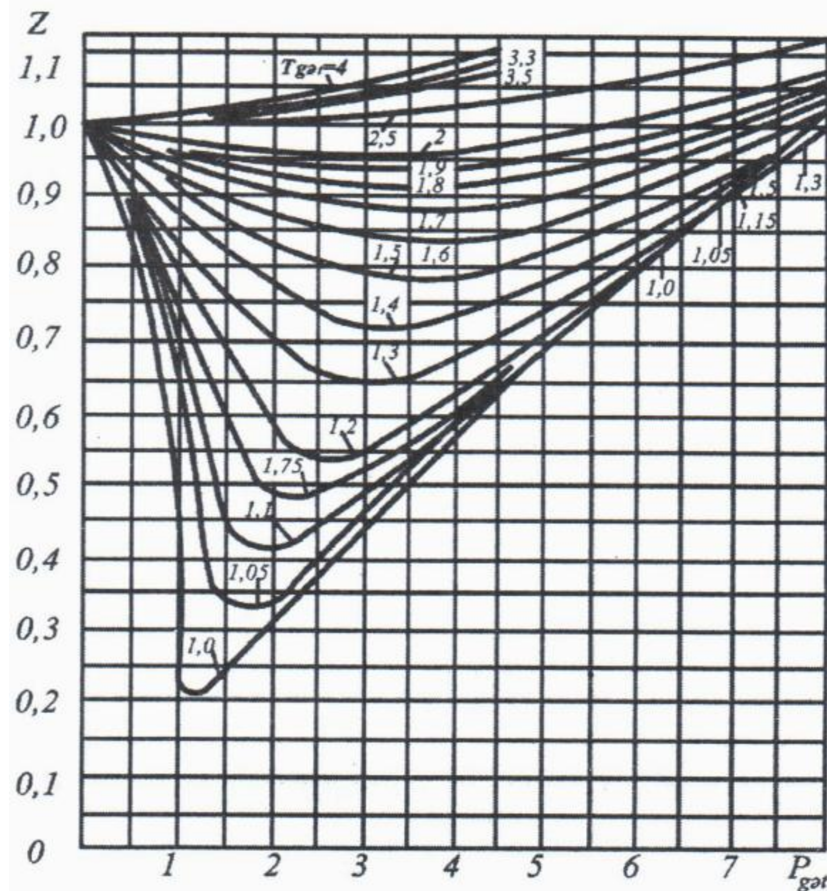
Qeyd olunan düsturlar relyefi nəzərə almadan qaz kəmərinin hesabatı üçün tətbiq olunur. Bu düsturlar üzrə qaz kəmərinin diametrini təyin etmək olar. Lakin bəzi parametrlər məlum olmadığından qaz kəmərinin təqribi buraxıcılıq qabiliyyəti aşağıdakı qrafik və cədvəl üzrə təyin oluna bilər.



Diametr, mm	Buraxıcılıq qabiliyyəti, mlrd.m^3/ildə	
	İşçi təzyiq 5,6 MPa	İşçi təzyiq 7,5 MPa
325	0,47	0,66
377	0,62	0,9
426	0,91	1,36
530	1,65	2,5
630	2,61	3,95
720	3,65	5,5
820	5,85	7,5
1020	9,1	12,5
1220	14,6	19,5
1420	20,0	29,0

Qazın sıxılma əmsalı Z_{orta} aşağıdakı gətirilmiş şərtlərdən asılı olaraq qrafik üzrə təyin olunur:

$$P_{gət}=P_{orta}/P_{kr}, \quad T_{gət}=T_{orta}/T_{kr}$$



Qazın sıxılma əmsalının təyin olunması qrafiki

Magistral qaz kəmərinin borusunun divarının qalınlığının təyin olunması

Hidravliki hesabat daxili diametr üzrə aparıldığından qaz kəmərinin borusunun divarının qalınlığının təyin olunması tələb olunur. Az.DTN 2.9.2 əsasən boru metalının R_1^n və qaynaq birləşmələrinin R_2^n dartılmaya (sıxılmaya) normativ müqavimətləri, borunun texniki şərtləri və dövlət standartı üzrə minimal müvəqqəti müqavimətə σ_m və axma həddinə σ_a bərabər qəbul olunmalıdır:

$$R_1^n = \sigma_m;\ R_2^n = \sigma_a$$

Boru metalının R_1 və qaynaq birləşmələrinin R_2 dartılmaya (sıxılmaya) hesablanmış müqavimətləri aşağıdakı düsturla müəyən olunur:

$$R_1 = R_1^n m/(k_1 \cdot k_e)$$

$$R_2 = R_2^n m/(k_2 \cdot k_e)$$

burada m – boru kəmərinin işləmə şəraitinin əmsalı, qaz kəmərinin kateqoriyasından (AzDTN 2.9.2 cədvəl 1 əsasən qəbul olunur) asılı olaraq 0,6-0,9 bərabərdir; k_1, k_2 – boru materialının xüsusiyyətlərindən

asılı olaraq material üzrə etibarlıq əmsalıdır: k_1=1,34÷1,55, k_2=1,1÷1,2; k_e – diametr və daxili təzyiqdən asılı olaraq etibarlıq əmsalıdır (AzDTN 2.9.2 cədvəl 10 əsasən qəbul olunur).

Borunun divarının qalınlığı:

$$\delta = n \cdot p \cdot d_x / [2(R_1 + n \cdot p)]$$

burada p – işçi (normativ) təzyiq, MPa; n – boru kəmərində daxili işçi təzyiqə - yükə görə etibarlıq əmsalıdır (AzDTN 2.9.2 cədvəl 13 əsasən qəbul olunur); d_x – borunun xarici diametri, sm.

Yeraltı qaz kəmərlərinin möhkəmliyi aşağıdakı şərtə uyğun olaraq yoxlanılır:

$$\sigma_{uzG} \leq \psi_2 R_1$$

burada σ_{uzG} – hesabi yüklərdən və təsirlərdən ox üzrə uzununa gərginlik; ψ_2 – ox üzrə dartılıb uzununa uzadılan gərginliklərdə ($\sigma_{uzG} \geq 0$), vahidə bərabər qəbul edilən, sıxılan gərginliklərdə ($\sigma_{uzG} < 0$) aşağı düsturla təyin edilən, borunun metalının iki oxlu gərginlik vəziyyətini nəzərə alan əmsal:

$$\psi_2 = \sqrt{1 - 0{,}75\left(\frac{\sigma_h}{R_1}\right)^2} - 0{,}5\frac{\sigma_h}{R_1}$$

burada σ_h – daxili təzyiqdən halqavari gərginlik; $\sigma_h = npd_d/2\delta$, burada d_d – borunun daxili diametridir, sm.

Düzxətli və ellastik-əyilmiş sahələr üçün uzununa ox üzrə gərginlik aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$\sigma_{uN} = 0{,}25\frac{n \cdot p \cdot d_d}{\delta} - \alpha \cdot E \cdot \Delta t$$

burada α – xətti genişlənmə əmsalıdır, $1{,}2 \cdot 10^{-5}$ bərabərdir; E – metalın ellastiklik modulu, MPa; Δt – hesabi temperatur düşgüsü, ^{0}C.

Magistral qaz kəmərləri ilə nəql olunan qazın əsas parametrlərinin hesabatı

820mm qədər diametri olan qaz kəmərləri üçün qazın orta temperaturu Djoul-Tomson effektini nəzərə alınmadan təyin olunur:

$$t_{orta} = t_s + \frac{t_i - t_s}{\alpha L}\left(1 - e^{-\alpha L}\right)$$

1020mm və ondan yüksək diametri olan qaz kəmərləri üçün qazın orta temperaturu Djoul-Tomson effektini nəzərə almaqla təyin olunur:

$$t_{orta} = t_s + \frac{t_i - t_s}{\alpha\, L}\left(1 - e^{-\alpha L}\right) - \frac{D_i\left(p_1^2 - p_2^2\right)}{2\, p_{orta}\alpha\, L}\cdot\left[1 - \frac{1}{\alpha L}\left(1 - e^{-\alpha L}\right)\right]$$

$$\alpha = \frac{62{,}6 \cdot k \cdot d_x}{q_g \cdot \Delta \cdot c_p \cdot 10^6}$$

burada t_s – qaz kəmərinin xəndəyə qoyulduğu dərinlikdə süxurların temperaturu, ^{0}C; t_i – hesabat aparılan qaz kəmərinin başlanğıcında qazın temperaturu, ^{0}C; L – hesabat aparılan sahənin uzunluğu, km; e – natural loqarifmin özülü (e=2,718); c_p – qazın xüsusi istilik tutumu, kkal/kq·^{0}C; D_i – hesabat aparılan qaz kəməri üçün Djoul-Tomson əmsalının orta göstəricisi (qrafik üzrə təyin olunur); k - istiliyin qazdan süxurlara keçməsi əmsalı, kkal/m^2·saat·^{0}C; d_x – qaz kəmərinin xarici diametri, mm; q_g – qaz kəmərinin gündəlik buraxıcılıq qabiliyyəti, mln.m^3; p_1 - qaz kəmərinin başlanğıcında qazın təzyiqi, MPa; p_2 - qaz kəmərinin sonunda qazın təzyiqi, MPa.

İstiliyin qazdan süxurlara keçməsi əmsalının təqribi göstəriciləri, quru qum üçün 1 kkal/m^2·saat·^{0}C, çox nəmli qum üçün 3 kkal/m^2·saat·^{0}C, nəmli gil üçün 1,35 kkal/m^2·saat·^{0}C qəbul oluna bilər.

Qaz kəməri boyunca süxurların xarakteri və nəmliyi barədə dəqiq məlumatlar olmadıqda, istiliyin qazdan süxurlara keçməsi əmsalının orta göstəricisi 1,5 kkal/m^2·saat·^{0}C qəbul oluna bilər.

Qaz kəmərində orta təzyiq:

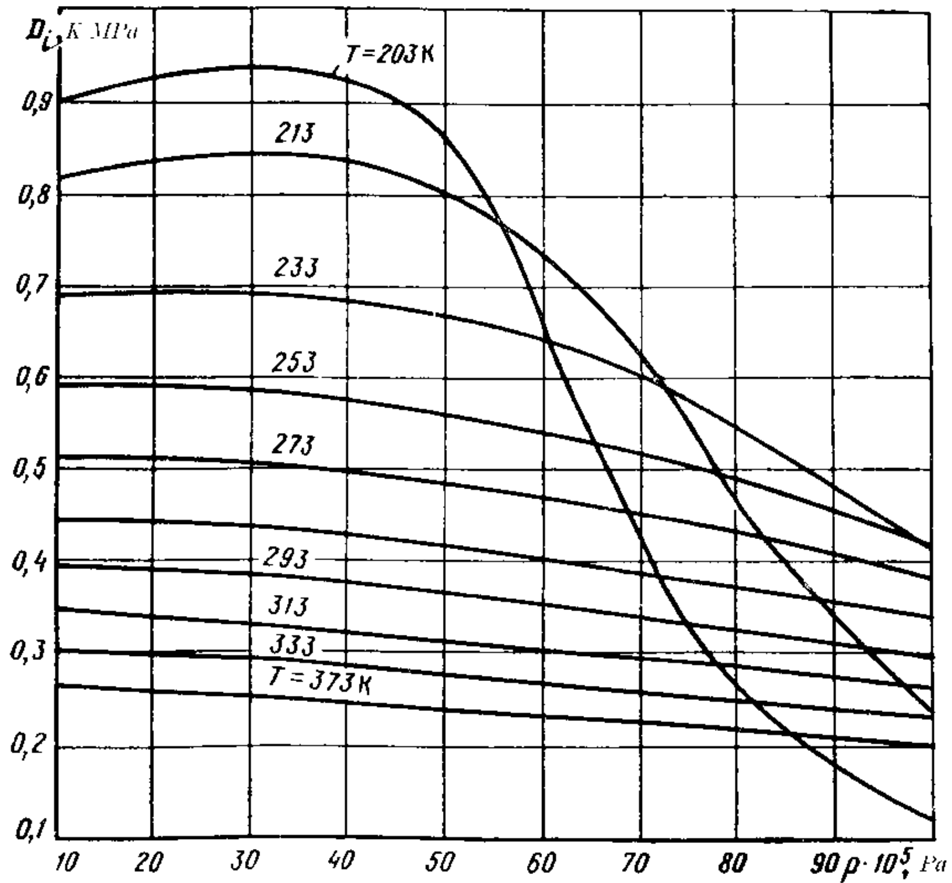
$$p_{orta} = \frac{2}{3}\left(p_1 + \frac{p_2^2}{p_1 + p_2}\right)$$

Aparılmış elmi tədqiqatların nəticəsinə əsasən böyük məhsuldarlığı olan magistral qaz kəmərlərində orta təzyiq aşağıdakı sadələşmiş düsturla təyin oluna bilər:

$$p_{orta} = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

Bu düsturla hesabatda xəta 1,5%-dən yüksək deyil.

Hesabat aparılan qaz kəməri üçün Djoul-Tomson əmsalı qrafik üzrə təyin oluna bilər.



Qaz kəmərində qazın sürəti aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$\omega = \frac{QT}{293\,pF}$$

burada Q – qazın sərfi (20^{0}C-də və 760 mm.civə sütununda), m^3/san; p – qazın təzyiqi, kqq/m^2; F – borunun en kəsiyi, m^2; T – qazın temperaturu, ^{0}K.

Keçid və kvadratik rejim q_k arasında sərhəd aşağıdakıdan asılı olaraq təyin olunur:

$$q_k=0,4\cdot d^{2,5}\cdot(\mu/\Delta)$$

burada μ – qazın dinamik özlülüyü (qazın tərkibindən asılı olaraq müəyyən olunur), Pa·s; Δ – qazın havaya nisbətən sıxlığı ($\Delta=\rho_q/1,293$, burada ρ_q - kq/m^3-la qazın sıxlığı, 1,293 – havanın sıxlığı), d – qaz kəmərinin daxili diametri, mm.

$q_{gün}>q_k$ olduqda kvadratik rejimdir, $q_{gün}<q_k$ olduqda keçid rejimidir.

Keçid rejimində qazın sürtülməsi zamanı hidravlik müqavimət əmsalı aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$\lambda=1,05\cdot\lambda_s/E^2$$

burada 1,05 – xətti kranlarda müqaviməti nəzərə alan əmsal; *E* – səmərəlilik əmsalı (qaz kəmərinin mütəmadi borudaxili təmizlənməsi zamanı *E*=0,95; borudaxili təmizlənmə olmadıqda *E*=0,92).

$$\lambda_s = 0{,}067\left(\frac{158}{\mathrm{Re}} + \frac{2K}{d_d}\right)^{o,2}$$

burada *Re* – Reynolds əmsalıdır: $Re=1{,}81\cdot10^3(q_{gün}\cdot\Delta/d\cdot\mu)$; *K* – boruların daxili səthinin ekvivalent nahamarlığı (yeni borulat üçün *K*=0,03mm); μ - qazın dinamik özlülüyü. Bəzi qazların atmosfer təzyiqdə dinamik özlülüyü ($\mu\cdot10^6$, kq·san/m^2) aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Qaz	Temperatur, ^{0}C	
	0	20
Etan	0,877	0,939
Propan	0,765	0,816
Butan	0,695	0,754
Pentan	0,636	0,632
Hava	1,745	1,822
Oksigen	1,940	2,160
Azot	1,710	1,640
Karbon qazı	1,400	1,650

Qaz qarışığının özlülüyü təqribi olaraq aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$\mu_{qar}=V_1\mu_1+V_2\mu_2+...+V_n\mu_n$$

burada μ_1, μ_2, μ_n – qaz qarışığına daxil olan qazların ayrı-ayrılıqda özlülüyü; V_1, V_2, V_n - həcmin vahidində olan qazların miqdarı.

Kompressor stansiyaları arasında məsafə:

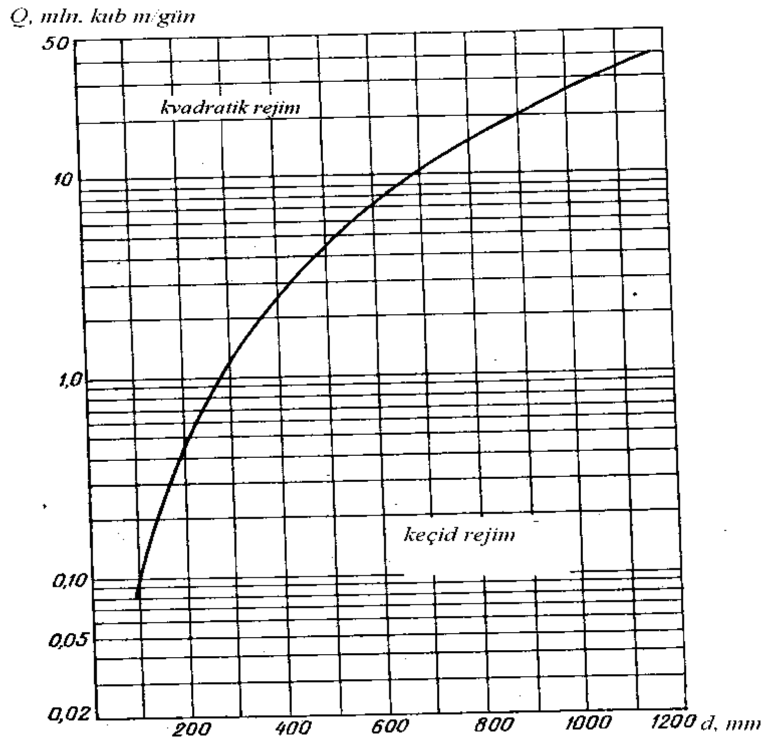
kvadratik rejim üçün

$$l = \frac{(1{,}67\cdot10^{-6}\alpha\varphi Ed^{2,6})^2}{\Delta T_{orta}z_{orta}}\cdot\frac{p_1^2 - p_2^2}{q_g^2}$$

keçid rejimi üçün

$$l = \frac{(0{,}332\cdot10^{-6}\alpha\varphi Ed^{2,5})^2}{\lambda\Delta T_{orta}z_{orta}}\cdot\frac{p_1^2 - p_2^2}{q_g^2}$$

Tərkibində 90%-dən az olmayaraq metan olan təbii qazlar üçün rejim zonaları aşağıdakı qrafik üzrə təyin oluna bilər.



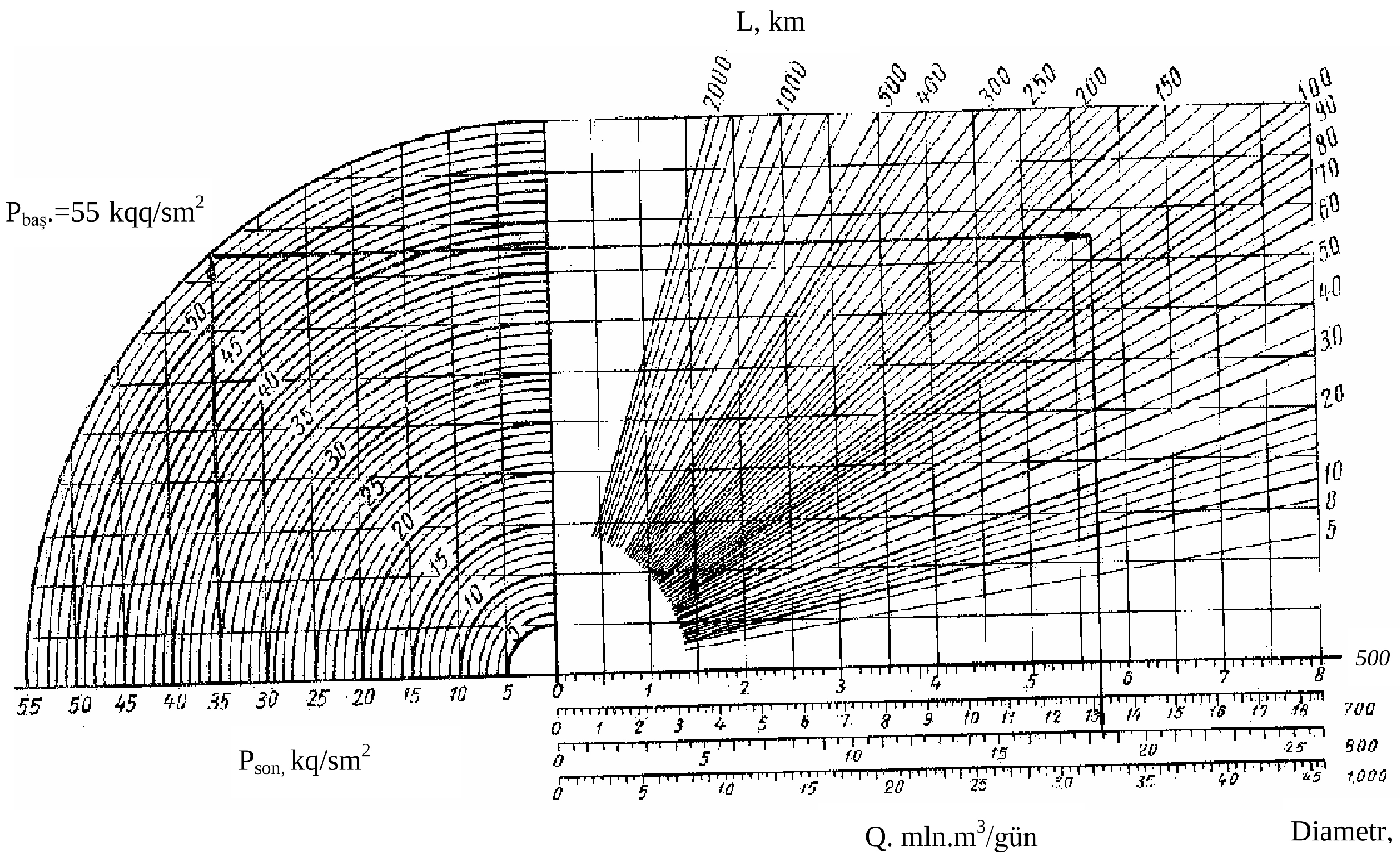
Nomoqram üzrə magistral qaz kəmərinin təqribi olaraq müxtəlif hidravliki hesablamalarını aparmaq mümkündür: qaz kəmərlərinin buraxıcılıq qabiliyyətinin, qaz kəmərinin başlanğıcında və sonunda qazın təzyiqinin, kəmərin diametrinin, hidravliki müqavimət əmsalının və s. təyin olunması.

Məsələn 800mm diametrli, 115 km uzunluğunda, başlanğıc təzyiqi $P_{baş.}$=55 kqq/sm^2, son təzyiqi P_{son}=35 kqq/sm^2 olan magistral qaz kəmərinin buraxıcılıq qabiliyyətini təyin etmək tələb olunur. Yuxarıdakı nomoqramda oxla hesablanmanın gedişatı göstərilmişdir: P_{son}(35kqq/sm^2)→$P_{baş.}$(55kqq/sm^2)→L(115km)→Q=18,45mln.m^3/gün.

KS arası hesablanmış məsafələri bildikdə, onların sayı təyin olunur: $n_o=L/l$.

Stansiyaların hesablanmış sayı (lazım olduqda) tam rəqəmə qədər yuvarlaşdırılır və KS arası faktiki məsafə l_f təyin olunur: $l_f=L/n$.

Magistral qaz kəmərinin üzərində təmir-bərpa işlərinin aparılması üçün qazın atmosferə buraxılması ilə xəttin boşaldılmasına ehtiyac yaranır. Bir çox hallarda qazın xətdən boşaldılması prosesi uzun zaman tələb edir. Bu səbəbdən işlərin planlaşdırılması üçün əvvəlcədən aşağıdakı nomoqram üzrə qazın xətdən boşaldılmasına sərf olunacaq vaxtı təyin etmək mümkündür.

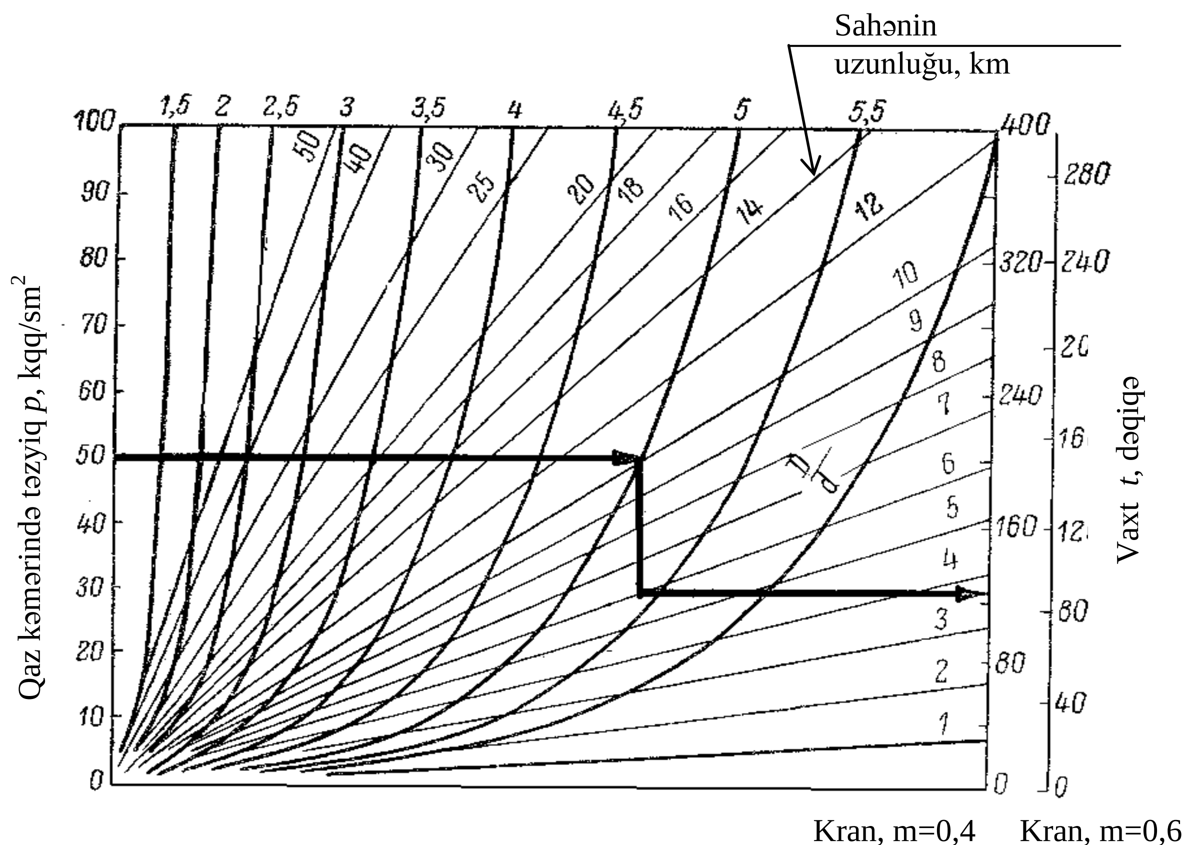

L, km
Pbaş.=55 kqq/sm²
Pson, kq/sm²
Q. mln.m³/gün
Diametr, mm

Nomoqramda aşağıdakı şərti işarələr qəbul olunmuşdur: $\frac{D}{d}$ - qaz kəmərinin daxili diametrinin şam borusunun daxili diametrinə nisbəti; *m* – şam borusunun üzərindəki kranın keçid diametrinin şam borusunun en kəsiyinə nisbəti.

Nomoqram *m*=0,4 və *m*=0,6 kəmiyyətləri üçün hazılandığını nəzərə alaraq, digər *m* kəmiyyətləri üçün qazın xətdən boşaldılmasına sərf olunacaq vaxtı aşağıdakı düsturla təyin etmək mümkündür:

$$\tau_1 = \tau \frac{0,4}{m} ,$$

burada τ - *m*=0,4 kəmiyyəti üçün qazın xətdən boşaldılmasına sərf olunacaq vaxtdır.



Məsələn, $\frac{D}{d}$ =5, m=0,4 kəmiyyətlərində 6 km uzunluğunda qaz kəmərindən 50 kqq/sm^2 təziqdə olan qazın xətdən boşaldılmasına sərf olunacaq vaxtı təyin etmək tələb olunur. Tünd xətt və oxla nomoqram üzrə hesabatın aparılması qaydası göstərilmişdir. Qazın xətdən boşaldılmasına sərf olunacaq vaxt orta hesabla 2 saat təşkil edəcək (120 dəqiqə).

Magistral qaz kəmərləri üzərində quraşdırılması vacib olan qaz qurğuları

Təsnifatı və təyinatından asılı olaraq magistral qaz kəmərləri üzərində xətti bağlayıcı qurğular, ölçü qovşaqları, kompressor stansiyaları, qaz-paylayıcı stansiyalar, yeraltı qaz anbarları, polad qaz kəmərlərinin korroziyadan mühafizə edilməsi üçün katod stansiyaları, drenaj qurğuları və rabitə sistemi inşa edilir. Magistral qaz kəmərlərinin uzunluğu boyu, kəmər üzərindəki qurğuların təsnifatından asılı olaraq mühafizə zolaqlarının gözlənilməsi mütləq vacibdir.

Magistral qaz kəmərlərinin mühafizə zonası

"Qaz təchizatında mühafizə zonaları və təhlükəsizlik tədbirləri Qaydalarının təsdiq edilməsi haqqında" Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 21 iyun 1999-cu il, 103 saylı Qərarına əsasən boru kəmərlərinin, çəkilmə tərzindən asılı olmayaraq, istismarına normal şərait yaratmaq və zədələnmə hallarının qarşısını almaq məqsədi ilə mühafizə zonası təyin edilir:

– boru kəmərləri xətti boyunca, onun orta oxundan hər tərəfə şərti xətlərlə
  50 m keçən torpaq sahəsi mühafizə zonası üçün ayrılmalıdır. Kənd təsərrüfatı üçün yararlı olan torpaq sahələrindən keçən, boru kəmərləri xətti boyunca onun orta oxundan hər tərəfə şərti xətlərlə 25 metrdən keçən torpaq sahəsi mühafizə zonası üçün ayrılmalıdır;
– çoxlu sayda qarışıq boru kəmərləri boyunca, kənar kəmərlərin orta oxundan hər tərəfə, şərti xətlərlə 50 metrdən keçən torpaq sahəsi mühafizə zonası üçün ayrılmalıdır;
– kənd təsərrüfatı üçün ayrılmış torpaq sahələrindən keçən çoxsaylı qarışıq boru kəmərləri xətti boyunca, onun kənar kəmərinin orta oxundan hər tərəfə, şərti xətlərlə 25 metrdən keçən torpaq sahəsi mühafizə zonası üçün ayrılmalıdır;
– boru kəmərlərinin sualtı keçidləri xətti boyunca su səthindən onun dibinə qədər olan məkanda, paralel müstəvilər arasında, kənar xəttin orta oxundan hər tərəfə 100 m mühafizə zonası ayrılır;
– kondensatın saxlanması, qazdan ayrılması üçün tutumların, neft və neft məhsullarının, kondensatlarının, sıxılmış qarışıqların qəza vəziyyətində axıdılması üçün torpaq anbarlarının əhatəsində

göstərilən obyektlərin ərazisinin sərhədlərindən hər tərəfə 50 m olmaqla qapalı xətlə hüdudlanmış torpaq sahəsi şəklində olmalıdır;

– baş və aralıq sorulub vurulma və doldurma nasos stansiyalarının, çən parklarının, kompressor və qazpaylayıcı stansiyaların, qaz məsrəflərinin ölçüldüyü qovşaqların, doldurma və qəbuletmə körpülərinin, yeraltı qazsaxlama stansiyalarının neft və neft məhsullarının qızdırılması məntəqələrinin əhatəsində göstərilən obyektlərin sərhədlərindən hər tərəfə 100 m olmaqla qapalı xətlə hüdudlanmış torpaq sahəsi şəklində olmalıdır.

Boru kəmərlərinin mühafizə zonalarına daxil olan torpaq sahələri, torpaq istifadəçilərindən, mülkiyyətçilərindən və icarəçilərindən alınmır, Qaydaların tələblərinə məcburi əməl edilməklə, kənd təsərrüfatı və s. işlər üçün istifadə edilir. Boru kəmərlərinin mühafizə zonalarında, kənd təsərrüfatı tarla işlərinin suvarma və yığım işlərinin başlanması haqqında, torpaq istifadəçiləri mülkiyyətçilər və icarəçilər tərəfindən, boru kəmərlərini istismar edən hüquqi şəxslər əvvəlcədən məlumatlandırılmalıdırlar. Boru kəmərlərinin mühafizə zonalarında, onu istismar edən hüquqi və fiziki şəxslər Dövlət Neft Şirkəti və onun yerli orqanlarının yazılı razılığı olmadan aşağıda göstərilən işlərin aparılması qadağandır:

a) hər hansı tikinti və ya quraşdırma işləri;

b) bütün növ kol və ağacların basdırılması, yem məhsullarının, gübrə və materialların yığılması, ot və samanların taya vurulması, heyvan saxlamaq, balıq yetişdirmək üçün yerlərin ayrılması, balıq və su heyvanlarını tutmaq, bitkiləri yığmaq, buz sındırılması və yığılması;

c) boru kəmərlərinin üstündən və yanından keçidlərin düzəldilməsi, avtomobil və digər nəqliyyat vasitələri, traktor və mexanizmlər üçün dayanacaqların təşkili, kollektiv bağ və bostan salınması;

ç) torpaq meliorasiya işlərinin aparılması, suvarma və qurutma sistemlərinin quraşdırılması;

d) hər növ dağ, quraşdırma, partlayış və torpaq səthinin düzləndirmə işləri;

e) quyuların quraşdırılması, şurf açılması və yerin təkindən nümunə götürülməsi məqsədi ilə geoloji-seysmik, geodeziya və başqa axtarış işləri.

Boru kəmərlərinin mühafizə zonasında iş aparılmasına yazılı şəkildə icazə almış hüquqi və fiziki şəxslər, boru kəmərlərinin mühafizəsini təmin edən şərtlərə əməl etməyə borcludurlar. Boru kəmərlərinin mühafizə zonasında iş aparılması şərtləri magistral boru kəmərlərini istismar edən Dövlət Neft Şirkətinin yerli orqanları tərəfindən təyin edilir və müvafiq icra hakimiyyəti və Fövqəladə Hallar Nazirliyi orqanları ilə razılaşdırıldıqdan sonra həyata keçirilir.

Boru kəmərlərinin texniki vəziyyəti ilə əlaqədar, baş verə biləcək qəzaların qarşısını almaq üçün, təmir işlərinin aparılması tələb olunduğu halda, boru kəmərlərini istismar edən hüquqi şəxslər, Dövlət Neft Şirkəti, onun yerli orqanları tərəfindən, torpaq istifadəçilərinə, mülkiyyətçilərinə və icarəçilərinə əvvəlcədən bildirməklə, magistral boru kəmərlərinin layihələndirilməsi qaydaları və tikinti normalarında verilmiş boru kəmərlərinin mərkəzi oxundan şəhər və digər yaşayış məntəqələrinə qədər olan ərazilərdə müvəqqəti olaraq (təmirin sonuna qədər), minimal məsafələrlə məhdudlaşdırılmasına ixtiyar verilir. Çoxsaylı qarışıq boru kəmərlərində göstərilən məsafə kənar boru kəmərlərinin orta xəttindən təyin edilir. Boru kəmərlərinin mühafizə zonalarında onların normal istismarını pozan və yaxud boru kəmərlərinin zədələnməsinə gətirib çıxara bilən bütün növ işlərin görülməsinə yol verilmir, o cümlədən:

- nəzarət ölçü məntəqələrinin, göstərici və sınaq nişanlarının yerlərinin dəyişdirilməsi, üstlərinin örtülməsi və sındırılması;
- xidmət olunmayan gücləndirici rabitə kabelləri məntəqələri qapaqlarının, doqqazlarının və qapılarının armatur xətti qovşağı çəpərinin, katod və drenaj mühafizəsi stansiyasının, xətti və baxış quyularının, başqa xətti qurğuların açılması, kranların və siyirtmələrin açılıb bağlanması, rabitə, elektrik təchizatı və telemexanika vasitələrinin açılması və bağlanması;
- hər cür zibilxanaların yaradılması, turşu məhlulunun, duzların və qələvilərin tökülməsi
- boru kəmərlərini dağılmalardan qoruyan, sahilbərkitmə tikintilərinin, su buraxıcı qurğularının, torpaq və başqa tikililərin (qurğuların) və ona bitişik olan sahənin dağıdılması;
- lövbərin salınması, salınmış lövbərlərlə, zəncirlərlə, dərinlik ölçənlərlə, balıq toru və trallarla keçmək, dərinləşdirmə və torpaqqazma işləri aparmaq;

– od yandırmaq və hər hansı açıq və bağlı od mənbələri yerləşdirmək.

Bağlayıcı avadanlıqlar

Magistral qaz kəmərlərinin ayrı-ayrı sahələrində qazın təzyiqini azaltmaq və nəqlini dayandırmaq üçün kəmər üzərində bağlayıcı avadanlıqlar quraşdırılır. Bu bağlayıcılar kəmərdən ayrılan qollarda tətbiq olunurlar. Bağlayıcı avadanlıqlar əsasən asan tam açılıb bağlanmalı, özlərindən sonra kipliyi təmin etməli və istismarda etibarlı olmalıdırlar. Bağlayıcı avadanlıqlar əl ilə idarə olunan, pnevmatik, elektrik intiqallı, uzaqdan idarə olunan kimi hazırlanırlar. Bağlayıcı avadanlığın quraşdırılmasında aşağıda göstərilən tələblərin ödənilməsi nəzərdə tutulmalıdır:

1. Kəmər boyu istiqamətində orta hesabla 25 km-dən bir;
2. Təbii qazın QPS-lərə giriş və çıxış yerlərində;
3. Kollektora və separatora giriş və çıxış yerlərində;
4. Magistral qaz kəmərlərinin təsnifatından asılı olmayaraq dəmir yolları və avtomagistrallarla kəsişdiyi yerlərdə.

Su maneələri, su altı keçən qaz kəmərləri üzərində hər iki sahildə, eni 15 m-dən az olan su maneələri keçidlərində bağlayıcı avadanlığın quraşdırılması vacib deyildir. Bağlayıcı qurğular quraşdırıldıqdan əvvəl kipliyə sınaqdan keçirilməlidir. Sınaq müddəti ərzində kranın və siyirtmənin araqat materiallarının, kipləyici qurğuların vəziyyəti diqqətlə yoxlanılmalıdır.



Əl ilə idarə olunan kürəvi kran



Pnevmohidro idarə etmə ilə olan kürəvi kran

Bağlayıcı avadanlıqlar kəmər üzərinə qaynaq və ya flans birləşmələri ilə quraşdırılır.

Qaz kompressor stansiyaları barədə ümumi məlumat

Magistral qaz kəmərlərində layihədə nəzərdə tutulan işçi təzyiq həddinə qədər sıxmaq üçün kompressor stansiyası inşa edilir. Əgər qaz uzaq məsafələrə nəql edilirsə, onu növbəti qaz kompressor stansiyasına, yeraltı qazsaxlama anbarına ötürmək üçün kompressor stansiyası tətbiq olunur.

Qaz kompressor stansiyaları elektrik ötürücülü, porşenli, kompressorlu, mərkəzdən qaçma qüvvəli və qaz turbinli olmaqla istehsal olunurlar. Ötürücülü kompressor stansiyaları qaz turbinlərindən ötürücülərin tipinə və quruluşuna görə fərqlənirlər.

Mərkəzdən qaçma qüvvəli basma kompressorları qazın sıxılma gücünü artırmaq üçün ardıcıl olaraq 2-3 aqreqat qrupu şəklində işləyirlər. Aqreqatların sayı qaz kəmərinin qaz buraxma imkanına və hesabı yükləmə təzyiqinə görə müəyyənləşdirilir. Kompressorların ötürücülərinin tipi yerli şərait nəzərə alınmaqla seçilməlidir. Belə ki, sənaye rayonları ərazilərində ucuz və əlverişli elektrik enerjisi sistemi olduqda, elektrik ötürücülərindən istifadə olunur. Uzaq və əlverişsiz şəraitlərdə qaz turbinli ötürücülərin tətbiqi daha yaxşı olar. Bundan əlavə, qaz turbinli kompressor stansiyalarında əsas enerji təchizatı kimi təbii qazdan istifadə olunması və bunun qaz təsərrüfatının öz daxili imkanları ilə təmin olunması nəql olunan təbii qazın maya dəyərinin artmasına təsir etmir. Hazırda müasir texnologiya əsasında qurulmuş yüksək sıxma imkanlı qaz turbinli kompressor stansiyaları geniş tətbiq olunur.

Respublikada qazın nəqli sistemində aşağıdakı kompressor stansiyaları (KS) mövcuddur:

1. Hacıqabul KS. 1986-cı ildə istismara verilmişdir. KS-nin ümumi gücü 32000 kVt, maksimal məhsuldarlığı 80 mln. m^3/sutkada, giriş təzyiqi 45 atm, maksimal çıxış təzyiqi 56 atm təşkil edir. KS-də elektrik mühərrikli mərkəzdənqaçan sıxıcı ilə qaz-ötürücü aqreqatlar quraşdırılmışdır.
2. Şirvanovka KS. 1985-ci ildə istismara verilmişdir. KS-nin ümumi gücü 37800 kVt, maksimal məhsuldarlığı 78 mln. m^3/sutkada, giriş təzyiqi 38 atm, maksimal çıxış təzyiqi 55 atm təşkil edir. KS-də qaz turbinli mərkəzdənqaçan sıxıcı ilə qaz-ötürücü aqreqatlar quraşdırılmışdır.
3. Siyəzən KS. 1981-ci ildə istismara verilmişdir. KS-nin ümumi gücü 37800 kVt, maksimal məhsuldarlığı 60 mln. m^3/sutkada,

giriş təzyiqi 38 atm, maksimal çıxış təzyiqi 55 atm təşkil edir. KS-də qaz turbinli mərkəzdənqaçan sıxıcı ilə qaz-ötürücü aqreqatlar quraşdırılmışdır.

4. Ağdaş KS. 1986-cı ildə istismara verilmişdir. KS-nin ümumi gücü 20000 kVt, maksimal məhsuldarlığı 55 mln. m^3/sutkada, giriş təzyiqi 45 atm, maksimal çıxış təzyiqi 56 atm təşkil edir. KS-də elektrik mühərrikli mərkəzdənqaçan sıxıcı ilə qaz-ötürücü aqreqatlar quraşdırılmışdır.
5. Astara KS. 1 saylı sex 2005-ci ildə, 2 saylı sex 2011-ci ildə istismara verilmişdir. KS-nin 1 saylı sexində quraşdırılmış qaz turbinli mərkəzdənqaçan sıxıcı ilə qaz-ötürücü aqreqatların ümumi gücü 12600 kVt, maksimal məhsuldarlığı 2 mln.m^3/sutkada, giriş təzyiqi 12-15 atm, maksimal çıxış təzyiqi 55 atm təşkil edir. KS-nin 2 saylı sexində quraşdırılmış qaz mühərrikli pistonlu kompressorların ümumi gücü 6618 kVt, maksimal məhsuldarlığı 2,94 mln. m^3/sutkada, giriş təzyiqi
14-18 atm, maksimal çıxış təzyiqi 55-76 atm təşkil edir.
6. Qaradağ KS. 2003-cü ildə istismara verilmişdir. KS-nin ümumi gücü 21000 kVt, maksimal məhsuldarlığı 10 mln. m^3/sutkada, giriş təzyiqi 15 atm, maksimal çıxış təzyiqi 38-45 atm təşkil edir. KS-də qaz turbinli mərkəzdənqaçan sıxıcı ilə qaz-ötürücü aqreqatlar quraşdırılmışdır.

Qaz-ötürücü aqreqatların tipi, sayı, işləmə sxeminin təyini

Qaz-ötürücü aqreqtların sayı və gücü qaz kəmərinin məhsuldarlığından və kompressor stansiyasında sıxılan qazın təzyiqindən, texniki-iqtisadi hesablamalardan, həmçinin aqreqatın nominal gücünün pasport (zavod) göstəricilərindən asılı olaraq müəyyən olunur. $Q_{gün}\leq 12$ mln.m^3/gün olduqda qazomotor sıxıcı kompressorların, $q_{gün} > 12$ mln.m^3/gün olduqda qaz turbinli yaxud elektrik mühərrikli qaz sıxıcı kompressorların qurulması məqsədəuyğundur. Qaz ötürücü aqreqatın tipini seçdikdə hesablamalar 3 variant maşınlar üzrə aparılır. Mərkəzdənqaçan qaz sıxıcı kompressor istifadə edildikdə hər bir maşın üçün bir və iki pilləli sıxılma üçün hesablamalar aparılır ki, nəticə etibarilə 6 variant alınır. Qaz ötürücü aqreqatın o tipini seçirlər ki, aşağıdakı əmsalın ən az göstəricisi alınsın:

$$K = X_{ks}\frac{\varepsilon^2}{\varepsilon^2 - 1}$$

burada X_{ks} – kompressor stansiyası üzrə gətirilmiş xərclərdir: $X_{ks}=\dot{I}_{ks}+0{,}12K_{ks}$, burada $\dot{I}_{ks}$ – kompressor stansiyası üzrə illik istismar xərcləridir, min manat; K_{ks}– kompressor stansiyası üzrə kapital qoyuluşu, min manat; ε – qaz kəmərində qazın sıxılma əmsalıdır.

Qaz kəmərinin buraxıcılıq qabiliyyətini q_g və bir aqreqatın məhsuldarlığını q_k bilməklə qaz ötürücü aqreqatların sayını n_0 təyin etmək olar:

$$n_0=q_g/q_k$$

Əgər müəyyən olunarsa ki, kəsr ədədi 10%-dən azdır, məsələn 2,05; 2,07; ...; 2,1 onda aqreqatların sayı az tərəfə yuvarlaşdırılır, yəni 2 (əks halda çox tərəfə - 3-ə qədər). Qaz ötürücü aqreqatların sayını seçərkən haqqında sual ortaya çıxır. Ehtiyyat aqreqatlarının sayı əsassız artıq olarsa kapital qoyuluşları artır, ehtiyyat aqreqatlarının sayı əsassız az olarsa qaz ötürücü aqreqatların etibarlığı azalır. Hər bir konkret halda qaz kəməri sisteminin yüklənməsindən, istifadə olunan qaz ötürücü aqreqatların etibarlığından, qaz kəmərinin fəaliyyət rejiminin davamlığından asılı olaraq müstəqil qərar qəbul olunmalıdır.

Quraşdırılmış maşınların sayı N_{qur} aşağıdakı düsturla təyin oluna bilər:

$$N_{qur}= N_{iş}\ (2-N_2/N_1)$$

burada $N_{iş}$ – işçi maşınların sayı; N_1 - qəza dayanmaları T_{qd} səbəbindən aqreqatların dayanma vaxtını nəzərə alan əmsal:

$$N_1= 1 - T_{qd}/T_t$$

burada N_2 – planlı-qabağlayıcı təmirin T_{pqt} keçirilməsinə sərf olunmuş vaxtı nəzərə alan əmsal:

$$N_2= 1 - T_{pqt}/T_t$$

T_t - qaz ötürücü aqreqatların təqvimi iş dövrü (təmirarası resurs vaxtı kimi qəbul oluna bilər).

Ehtiyyat aqreqatlarının sayı aşağıdakı düsturla təyin oluna bilər:

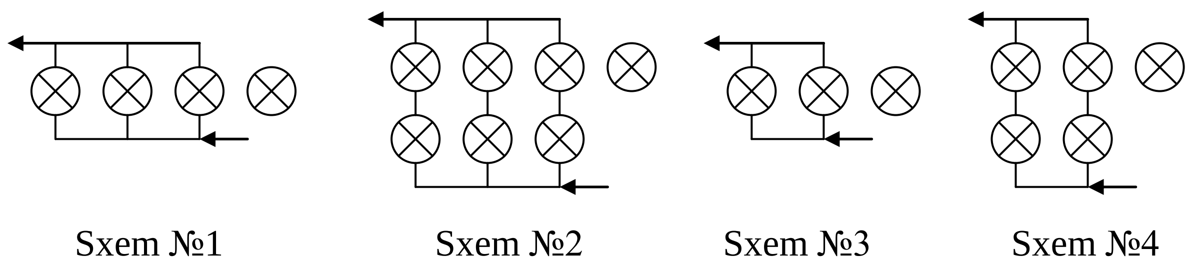
$$N_{eh}= N_{qur} - N_{iş}$$

Kompressor stansiyalarının avadanlığının hesabatı

Qaz turbinli kompressor avadanlığının işçi parametrlərini hesabladıqda aşağıdakılar müəyyən olunur:

verilmiş parametrlərin gətirilmiş göstəriciləri; hesabat elementinin (tam basqı əmələ gətirən sıxıcı kompressor yaxud tam basqı əmələ gətirməyən ardıcıl qoşulmuş sıxıcı kompressorlar) gətirilmiş xarakteristikalarında KS-in işçi nöqtələri; gətirilmiş xarakteristikalarda KS-in işçi nöqtələrinin koordinatları üzrə axtarılan parametrlərin gətirilmiş göstəriciləri; axtarılan parametrlərin həqiqi göstəriciləri.

Gətirilmiş xarakteristikalar aşağıdakıları nəzərə almağa imkan verir: sıxıcı kompressorun girişində qazın həqiqi parametrlərinin (Z, R, $T_{giriş}$) gətirilmiş parametrlərdən (Z_g, R_g, T_g) kənarlaşması; sıxıcı kompressorun fırlanmasının faktiki tezliyinin n onun nominal tezliyindən kənarlaşması n_n.



Aqreqatların qoşulması sxemi

Qaz turbin ötürücülü KS-in işçi parametrlərinin hesablanması zamanı aşağıdakılar müəyyən olunmalıdır.

1. Qaz sabiti (J/(kq·K)): R=288/Δ, burada 288 – havanın qaz sabitidir.
2. Qazın sıxılma əmsalı Z.
3. Standart şəraitdə (p=0,1033MPa, T=293K) qazın xüsusi çəkisi (N/m^3): γ=1,206·Δ, burada 1,206 – standart şəraitdə havanın xüsusi çəkisi.
4. Sovurmada qazın xüsusi çəkisi: $\gamma=p_{sov}/(Z\cdot R\cdot T)$, burada p_{sov} və T - sovurmada qazın müvafiq olaraq təzyiq və temperaturunun absolyut göstəriciləri.
5. Sıxıcı kompressorlar qrupunun məhsuldarlığı (mln.m^3/gün): $q_k=q_{KS}/m$, burada q_{KS} – birtipli qaz-ötürücü aqreqatlarla təmin olunmuş KS-nin məhsuldarlığı, m – paralel işləyən maşınların sayı.

6. Birinci dərəcəli sıxıcı kompressorların həcmi məhsuldarlığı (m^3/dəqiqə): $q=q_k \cdot \gamma_n/(1440 \cdot \gamma)$.
7. Gətirilmiş həcmi məhsuldarlıq (m^3/dəqiqə): $[q]_g=(n_n/n)q$, burada n_n – sıxıcı kompressorun rotorunun fırlanmasının nominal tezliyi, n – faktiki fırlanma tezliyi.
8. Gətirilmiş fırlanma tezliyi:

$$\left[\frac{n}{n_n}\right]_g = \frac{n}{n_n}\sqrt{\frac{z_g R_g T_g}{zRT}}$$

burada z_g, R_g, T_g – sıxıcı kompressorun xarakteristikası üzrə müəyyən edilən qazın parametrləri.
9. Sıxıcı kompressorun xarakteristikası üzrə müəyyən edilən sıxılma əmsalı.
10. Sıxıcı kompressorun xarakteristikası üzrə qəbul edilmiş $[Q_i]_g$ və $[n/n_n]_g$ göstəriciləri əsasında tapılmış gətirilmiş nisbi güc $[N_i/\gamma_n]_g$.
11. Sıxıcı kompressorun istifadə etdiyi daxili güc (kVt):

$$N_i=[N_i/\gamma_n]_g \cdot \gamma \cdot (n/n_n)_g^3.$$

12. Ötürücünün muftasında güc (kVt): $N=N_i+N_{mex}$, burada N_{mex} – mexaniki itkilər.
13. Sıxıcı kompressorun çıxışında qazın temperaturu (K):

$$T_{sk} = T_{gir}\varepsilon^{\frac{r-1}{r}}$$

burada T_{gir} - sıxıcı kompressorun girişində qazın temperaturu, r – qazın politropunun göstəricisi, 1,3÷1,31 bərabərdir.
14. Sıxıcı kompressorun çıxışında qazın təzyiqi: $P_{sk}=P_{gir} \cdot \varepsilon$, burada P_{gir} - sıxıcı kompressorun girişində qazın təzyiqi.
15. Pompajsız iş şəraiti $q/q_{min}>1,1$, burada q_{min} – rotorun fırlanmasının gətirilmiş nisbi tezliyi üçün minimal məhsuldarlıq.
16. Mərkəzdənqaçan sıxıcı kompressor üçün qaz turbin qurğusunun gücünü aşağıdakı düsturla müəyyən edirlər:

$$N_e^p = N_e^n K_{Ne}\left(1-k_t\frac{t_3-t_3^0}{t_3+273}\right)\frac{p_a}{0{,}1033}$$

burada N_e^n- qaz turbin qurğusunun nominal gücü; K_{Ne} - qaz turbin qurğusunun texniki vəziyyətinin əmsalı; K_t – atmosfer havasının təsirini nəzərə alan əmsal; t_3 - qaz turbin qurğusunun girişində havanın temperaturu; t_3^0 - qaz turbin qurğusunun girişində havanın nominal temperaturu; p_a - dəniz səviyyəsindən yuxarı hündürlükdən H asılı olaraq atmosfer havasının təzyiqi:

H, m	p_a, MPa	H, m	p_a, MPa
0	0,1033	1750	0,0836
250	0,1002	2000	0,081
500	0,0973	2250	0,0783
750	0,0945	2500	0,0757
1000	0,0916	2750	0,073
1250	0,089	3000	0,074
1500	0,0863		

Qaz turbin qurğusunun girişində havanın temperaturu (^{0}C):

$$t_3=t_a+\delta_t+\delta_i+\delta_{ss}$$

burada t_a – atmosfer havasının hesablanmış temperaturu (iqlim sorğu kitabı üzrə müəyyən olunur); δ_t - iqlim göstəricilərinin dəyişkənliyinə təshih (orta aylıq temperatur üçün δ_t =2,5^{0}C, sezon üçün δ_t=1,5^{0}C); δ_i - qaz turbin qurğusunun girişində havanın yerli isidilməsinə təshih, 2,5^{0}C bərabərdir; δ_{ss} – yay vaxtı su soyuducusunun işlədiyi zaman nəzərə alınan təshih, 6÷10^{0}C bərabərdir.

Mərkəzdənqaçan sıxıcı kompressor üçün qaz turbin qurğusunun gücü (N_e) 1,2N_e^n artıq olmamalı, göstərici artıq olduqda N_e=1,2N_e^n.

Kompressor stansiyasında yanacaq qazı sərfinin hesablanması

Qaz turbin mühərrikləri bərk, maye və qaz halında olan yanacaqla işləyə bilər. Ən geniş qaz yanacağı istifadə olunur. Qaz, turbin mühərriklərinin istismarını və yanacağın yanmasını asanlaşdırır. Qaz turbinlərində, yanma reaksiyasının təmin olunması və yanma məhsullarının tələb olunan temperatura qədər soyudulması üçün böyük həcmdə hava sərf olunur. Havanın nəzəri sərfi aşağıdakı düsturla təyin oluna bilər:

$$L_0=Q_a^i\,/2{,}9;\;\; Q_0= Q_a^i\,/3{,}75$$

burada L_0, Q_0 – müvafiq olaraq çəki (kq/kq) və həcm (m^3/kq) ölçüsündə havanın nəzəri sərfi; Q_a^i - 1 kq işçi yanacağın aşağı yanma istiliyi.

Yanacaq qazının sərfi (min m^3):

$$q_{yq} = q_{yq}^n K_t \left(0{,}75 \frac{N_e}{N_e^n} + 0{,}25 \sqrt{\frac{t_3 + 273}{t_3^0 + 273} \frac{p_a}{0{,}1033}} \right)$$

burada N_e – kompressor stansiyasının parametrlərinin hesablanması nəticəsində alınmış qaz turbin qurğusunun gücü; N_e^n – qaz turbin qurğusunun nominal gücü; Q_n – 293 ^{0}K temperaturda və 0,1013 MPa təzyiqdə yanacaq qazının aşağı yanma istiliyi; q_{yq}^n - yanacaq qazının nominal sərfi (min m^3/saat):

$$q_{yq}^n = \frac{860 \cdot N_e^n}{\eta_e^n Q_n 10^3}$$

burada η_e^n – nominal faydalı iş əmsalı (pasport göstəriciləri üzrə müəyyən olunur).

Qazomotor kompressorları üçün yanacaq qazının sərfi:

$$q_{yq} = K_i \frac{N_e q_e}{Q_n 10^3}$$

burada K_i- qaz ötürücü aqreqatların işə buraxılması və dayanması zamanı qaz itkisini nəzərə alan əmsal, 1,05 bərabərdir; q_e – istiliyin xüsusi səmərəli sərfi (nomoqramma üzrə təyin olunur).

Kompressor stansiyasında qaz-ötürücü aqreqatların işə düşməsi və dayanması zamanı qaz sərfinin hesablanması

Kompressor stansiyasında qaz-ötürücü aqreqatların işə düşməsi və dayanması zamanı qaz sərfi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$Q_{i-d} = \frac{0.995}{1000} \left(\frac{V_{gir.} P_{gir.}}{z_{gir.}} + \frac{V_{çıx.} P_{çıx.}}{z_{çıx.}} \right)$$

burada $V_{gir.}$, $V_{çıx.}$ - qaz-ötürücü aqreqatların dayanması zamanı, aqreqatların müvafiq olaraq giriş və çıxışında qaz kəməri sahələrinin həndəsi həcmi, m^3; $P_{gir.}$, $P_{çıx.}$ - qaz-ötürücü aqreqatların müvafiq olaraq giriş və çıxışında qazın təzyiqi, MPa; $z_{çıx.}$, $z_{gir.}$ - qaz-ötürücü aqreqatların müvafiq olaraq giriş və çıxışında qazın sıxılması dərəcəsi.

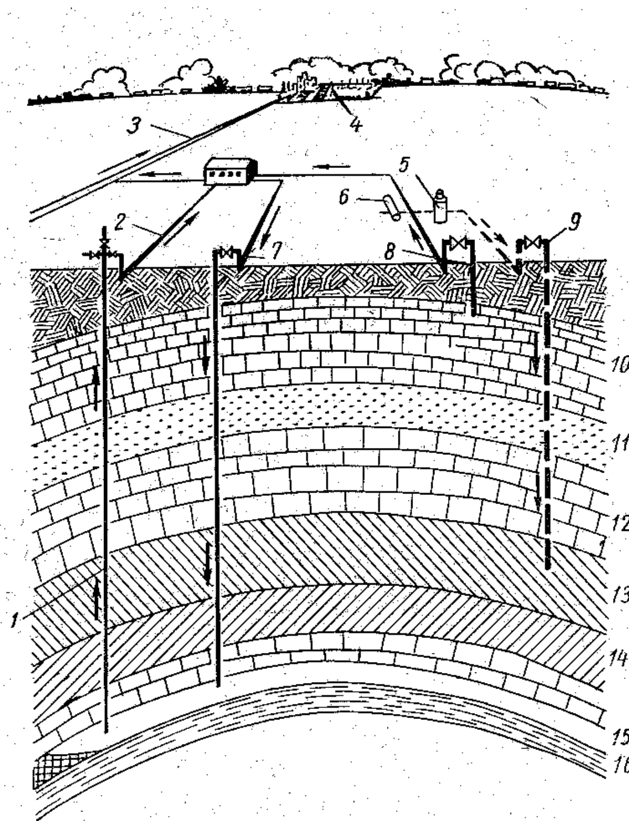
Ümumiləşmiş düstur aşağıdakı kimidir:

$$Q_{üm.} = Q_{i-d} \tau_i n$$

burada Q_{i-d} - qaz-ötürücü aqreqatların bir dəfə işə düşməsi-dayanması üçün sərf olunan qaz, m^3; τ_i - bir il yaxud rüb ərzində qaz-ötürücü aqreqatların işə düşməsi-dayanması üçün sərf olunan saat sayı; n - qaz-ötürücü aqreqatların sayı.

Yeraltı qaz saxlama anbarları

Yeraltı qaz anbarları magistral qaz kəmərlərinin kompleksinə aid edilməklə əsasən təbii qaz istehlakçılarının zirvə gərginliyində fasiləsiz qazla təmin edilməsi ilə tənzimlənir. Bu əsasən qaz istehlakçılarının qış-yay mövsümündən asılı olaraq qazdan istifadənin qeyri bərabərliyini tənzimləyir.



1 – Anbardan qazın götürülməsi üçün quyu;
2 – İstehlakçılara qazın verilməsi üçün qaz kəməri;
3 – Magistral qaz kəməri;
4 – Kompressor stansiyası;
5 – Laya suyun vurulması üçün nasos;
6 – Suyun götürülməsi üçüm hovuz;
7 – Anbara qazın vurulması üçün quyu;
8 – Sızan qazın yığılması üçün quyu;
9 – Laya suyun vurulması üçün quyu;
10 – Əhəng;
11 – Qumdaşı;
12 – Əhəng;
13, 14 - Gil çöküntüləri;
15 - Məsaməli qumdaşı;
16 – Gil çöküntüləri.

Yeraltı qaz anbarının sxemi

Qazdan istifadə edən elektrik stansiyalarının, bir sıra iri sənaye müəssisələrinin işində texniki səbəblər üzündən dayanmalar və bu sahələrə təbii qazın nəqlində fasilələr olduqda, təchiz olunan qazın həcmi kəskin azaldıqda texnoloji rejimə uyğun olaraq fasiləsiz və etibarlı qaz təchizatının təmin olunmasında yeraltı qaz anbarlarının rolu əhəmiyyətlidir. Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, yeraltı qaz anbarları enerji təhlükəsizliyinin təminatında xüsusi imkanlara malikdir. Yeraltı

qazsaxlama anbarları üçün ən əlverişlisi vaxtı ilə istismarda olub sonralar tükənmiş neft, qaz, su yataqları olan laylar və yeraltı məsaməli, su saxlayan qüvvə şəkilli lay təbəqələridir. Qeyd etmək lazımdır ki, dünya təcürbəsində yataqların istismarında duz yataqlarından da istifadə olunur. Quyunun dərinliyindən asılı olaraq laya 10-15 MPa təzyiq həddinə qədər qaz vurmaq olar. Azərbaycan Respublikasının ən iri sənaye şəhərləri olan Bakı, Şirvan, Səlyan, Gəncə və Sumqayıt şəhərləri ətrafında yüzlərlə işlənmiş köhnə neft, qaz, su layları olan quyular var. Bunlardan Qalmaz və Qaradağ qaz yataqları əsasında 1976-ci ildə Qalmazda, ikinci növbədə Qaradağ rayonunda 1986-ci ildə yeraltı qazsaxlama anbarları (YQSA) inşa edilmişdir. 2009-2011-ci illərdə həmin anbarların yenidən qurulması işləri aparılmışdır.

Qalmaz YQSA-da sınaq-sənaye qaz vurma prosesi 1976-cı ildə başlanılmışdır. Həmin ildə laylara 530 mln.m^3 həcmində təbii qaz vurulmuş və lay təzyiqi 4 MPa-dan 11 MPa həddinədək qaldırılmışdır. 4 il ərzində anbar əsasən doldurulmuş və bundan sonra hər il anbara 830-900 mln.m^3 həcmində qaz vurulub götürülmüşdür. Qalmaz YQSA-da sıxıcı kompressor stansiyasının iki sexində 10 QKN/55-125 tipli 16 aqreqat quraşdırılmışdır. Lakin hələlik onlardan 8 aqreqat işləyir. Yaxın gələcəkdə layihəyə görə burada modifikasiyalı yüksək gücə malik olan kompressor stansiyası quraşdırılacaqdır.

Qaradağ yatağında ilkin qaz vurma prosesi 1986-cı ildə başlanılmışdır. Burada anbarın birinci növbəsinin buraxılış obyekti kimi iki pilləli 5 ədəd 10 QKN140-150 tipli aqreqatlardan ibarət kompressor stansiyası quraşdırılmışdır. Birinci növbədə anbara 570 mln.m^3 təbii qaz vurulmuşdur.

Yeraltı qaz saxlama anbarları texnoloji avadanlıqlardan və təsərrüfat sahələrindən ibarətdir.

- magistral qaz kəmərlərindən yeraltı qaz anbarlarına və əksinə ayırmalar;
- qazı təmizləmək və qurutmaq üçün tətbiq olunan avadanlıqlar;
- kompressor təsərrüfatı;
- quyunun yer altı və yer üstü avadanlıqları;
- nəzarət ölçü cihazları (yaylı manometr, sərf ölçü qovşağı və s.);
- qaz tənzimləyici və qoruyucu qapaqlar.

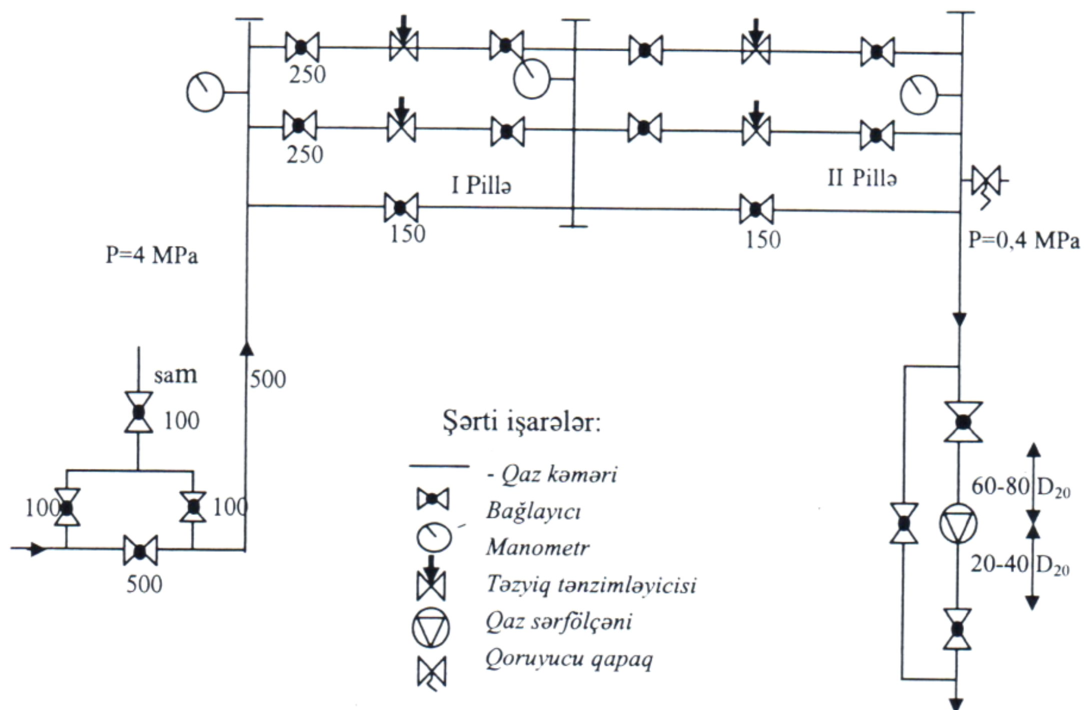
Yeraltı qaz saxlama anbarlarının həcmcə böyük və istehlakçıya yaxın olması onun iqtisadi əhəmiyyətini də artırır. Yeraltı qaz

anbarlarının istehlakçılara qədər olan məsafəsindən, onun fiziki-həndəsi parametrlərindən, istismarına qoyulan ilkin kapital qoyuluşundan asılı olaraq ona vurulan qazın 1000 m^3 həcmi miqdarının maya dəyəri ayrı-ayrı anbarlar üçün müxtəlifdir. Qaz təsərrüfatında qaz nəqli üzrə fasiləsiz, etibarlı və sabit iş rejiminin yaradılmasında yeraltı qaz saxlama anbarlarının rolu əvəzsizdir. Məhz bu səbəbdən dünyada Amerika Birləşmiş Ştatlarında, Kanadada, Fransada, Rusiya Federasiyasında yeraltı qaz saxlama anbarları inşa edilib və hazırda istismar edilir.

Qaz paylayıcı stansiyalar

Qaz paylayıcı stansiyalar (QPS) və qaz tənzimləyici məntəqələr (QTM) təbii qazı məişət və kommunal-sənaye obyektlərinə, şəhər qaz şəbəkələrinə təmizlənmiş, qurudulub odarizə olunmuş, həcmi kub metrlərlə ölçülmüş halda vermək üçün magistral qaz kəmərlərindən ayrılmalar (qollar) üzərində quraşdırılır. Qaz paylayıcı stansiyalar təyinatlarına görə bir neçə çıxışlı olmaqla texnoloji rejim tələbləri əsasında təzyiqin və qaz sərfinin bilavasitə tənzimlənməsini həyata keçirir.

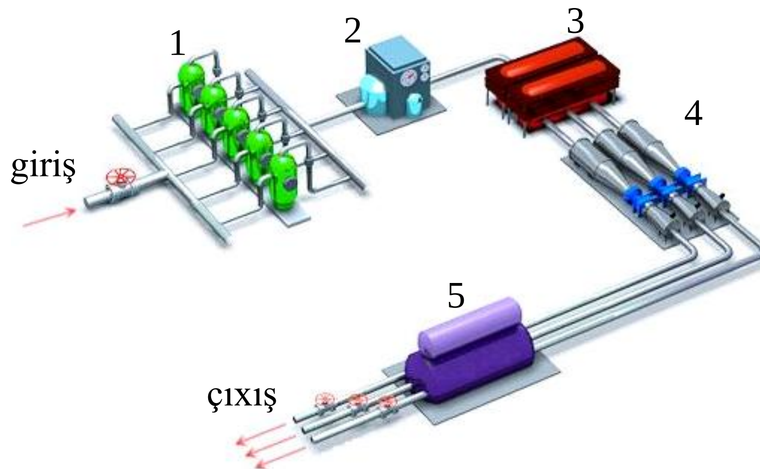
Qəbul və çıxış xətlərində təzyiqlər fərqindən asılı olaraq QPS-də tənzimlənmə bir, iki yaxud üç pilləli olur.



İkipilləli qaz tənzimləyici qurğu və ölçmə şəbəkəsi sistemi

Qaz paylayıcı stansiyalar üçün bağlayıcı qurğular, tənzimləyicilər və atqı klapanları seçilərkən başlanğıc və çıxış təzyiqləri nəzərə alınmaqla drosselləşmə zamanı qaz sərfi və onun dəyişmə hədləri, qazın sıxlığı, nəmlik və sairə parametrlər hökmən nəzərə alınmalıdır.

Qaz paylayıcı stansiyanın (məntəqənin) prinsipal sxemi aşağıda göstərilmişdir.



Qaz paylayıcı stansiyanın (məntəqənin) prinsipal sxemi.
1 - filtr bloku; 2 - ölçü bloku; 3 - qazın qızdırılması bloku;
4- tənzimləyici blok; 5 - odorant quğusu.

Qaz paylama stansiyaları (QPS) yanğınsöndürmə avadanlıqları ilə kompleks şəkildə təchiz olunmalıdır. Atmosferdə baş verən elektrik boşalmalarından yayınmaq məqsədilə QPS-lərin ərazilərində normativ qaydaların tələblərinə əsasən ildırımdan mühafizə sistemi quraşdırılmalıdır. Stansiyanın neçə pilləi olmasından asılı olmayaraq onun tənzimləyici avadanlıqları üzərində iki bağlayıcı qurğusu olan ötürücü xətt (baypas) quraşdırılmalıdır.

QPS-in ərazisi normativ sənədlərin tələbinə əsasən hasara alınmalı, möhkəm örtüklü avtomobil yolu çəkilməli, qaranlıq vaxtı işıqlandırılmalıdır. Qaz paylayıcı stansiyanın avadanlıqları və qurğuları əsasən aşağıdakılardan ibarətdir:

- qazın tozdan və başqa mexaniki qarışıqlardan təmizlənməsi üçün tətbiq olunan qaz separatorları, filtrlər və yaxud süzgəclər;
- qazın hərəkəti üzrə texnologiyaya uyğun qurulmuş bağlayıcı avadanlıqlar, işçi təzyiqləri nizamlayan (tənzimləyən) təzyiq tənzimləyiciləri;
- qoruyucu-atıcı klapanlar;

- qazın odarizasiya olunması üçün odarizasiya qurğusu;
- avtomatika və idarəetmə sitemi, nəzarət-ölçü cihazları;
- metanol tökmək üçün qurğu (zəruri halda);
- ildırımdan mühafizə sistemi;
- elektro-kimyəvi mühafizə qurğuları;
- yanğınsöndürən avadanlıqlar və qurğular, su hovzəsi və üzərində su nasosu;
- işıq, su, rabitə sistemləri və avadanlıqları;
- giriş və çıxış yolları.

Avtomobil, dəmir yolları və su maneələri keçidlərində magistral qaz kəmərlərinin tikintisinə və konstruksiyalarına olan tələblər

"Tikinti Norma və Qaydaları"nın tələblərinə görə avtomobil yolları günün 24 saatı ərzində nəqliyyat vasitələri ilə yüklənməsi və əhəmiyyəti nəzərə alınmaqla beş dərəcəyə bölünür:

- I dərəcə - ümumrespublika əhəmiyyətli, respublikanın iri inzibatı və mədəni mərkəzlərini əlaqələndirən, günün 24 saatı ərzində sağ və sol olmaqla hər iki istiqamətə intensiv hərəkətdə olan 6000 çox olan avtomobillə yüklənən avtomobil yolları;
- II dərəcə - həm də günün 24 saatı ərzində intensiv hərəkətdə olan 3000-dən 6000-dək avtomobillə yüklənilən yollar;
- III dərəcə - respublika, vilayət və rayon əhəmiyyətli, günün 24 saatı ərzində 1000-dən 3000-dək intensiv hərəkətdə olan avtomobillə yüklənən yollar;
- IV dərəcə - yerli əhəmiyyətli, günün 24 saatı ərzində 200-dən 1000-dək intensiv hərəkədə olan avtomobillə yüklənilən yollar;
- V dərəcə - həm də günün 24 saatı ərzində intensiv hərəkətdə olan 200-dən aşağı avtomobillə yüklənilən yollar.

Magistral qaz kəmərlərinin layihələndərilməsində və tikntisində bu dərəcə yolların keçilməsi və yollara paralel çəkilməsində normalara ciddi fikir verilməlidir.

Magistral qaz kəmərlərinin layihəsində tikintiyə başlanılmazdan əvvəl Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat Nazirliyi ilə razılaşdırılmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, magistral qaz kəmərləri "AzDTN 2.9-2. Magistral boru kəmərləri. Layihələndirmə normaları"

üzrə, boru kəmərlərinin materialları və avadanlıqlarına aid tələbləri üzrə layihələndirilməlidir.

Magistral qaz kəmərləri onların konstruksiyalarına, qaynaq birləşmələrinə, möhkəmliyə və kipliyə sınaqdan keçirilmələrinə, yerləşdirilmələrinə, iş şəraitinə və təhlükəsiz istismarına olan tələblər nəzərə alınmaqla əsasən 4 kateqoriyaya bölünürlər:

I kateqoriyalı qaz kəməri – kəmərin ən məsul və təhlükəli sahəsinə aiddir. Başqa ərazilərdə qoyulan borulardan fərqli olaraq burada nisbətən borunun qalınlığı çoxdur. Qaynaq birləşmələri 100% fiziki üsulla nəzarətdən və əlavə olaraq $P_{sınaq}$=1,25$P_{işçi}$ təzyiqində sınaqdan keçirilir. Bu kateqoriyalı qaz kəmərlərinə aiddir:

– Kənar yolun oxundan yola perpendikulyar olaraq 40 m məsafə həddi daxil olmaqla Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat Nazirliyi sektoruna daxil olan dəmir yolları altından keçən yer altı keçid yerləri, kənar yolun oxundan yola perpendikulyar olaraq 25 m məsafə həddi gözlənilməklə sənaye əhəmiyyətli dəmir yollarının əsas yola çıxan hissələrinin altından keçən yer altı keçid yerləri;
– Yolun torpaqla döşənmiş əsas özülündən yola perpendikulyar olaraq 25 m məsafə həddi göstərilməklə I və II dərəcəli avtomobil yollarının altından keçən keçid yerləri;
– Gəmilərin hərəkəti yolları maneələrin su üstü keçən yerləri və bütün dərəcələrdən olan avtomobil və dəmir yollarının yer üstü keçidləri;
– Gəmilərin hərəkəti olan və olmayan su maneələrin i su altı keçən yerlər.

II kateqoriyalı qaz kəməri - kəmərin ən məsul və təhlükəli sahəsinə aiddir. Başqa ərazilərdə qoyulan borulardan fərqli olaraq burada nisbətən borunun qalınlığı çoxdur. Qaynaq birləşmələri 100% fiziki üsulla nəzarətdən keçirilir. Bu kateqoriyalı qaz kəmərlərinə aiddir:

– I-IV dərəcəli avtomobil yolları və yolun oxundan yola perpendikulyar olaraq 25 m məsafə həddi gözlənilməklə sənaye əhəmiyyətli I-II dərəcəli avtomobil yollarına birləşən yol hissələri;
– Bütün dəmir yolları, I-IV dərəcədən olan sənaye yolları və mühafizə zolağı həddində I-II dərəcəli avtomobil yolları keçidlərinə bitişik qaz kəmərləri;

– Gəmilərin hərəkəti olmayan su maneilərini hərəkəti olmayan su maneələrinin su altı keçidləri;
– Subasar səhələrdə bir xətt üzrə qoyulan qaz kəmərləri sahələri;
– Bataqlıq, möhkəm olmayan və davamsız torpaq ərazilərinə qoyulan yeraltı qaz kəmərləri;
– Kanalizasiya və su qovşaqları kollektorları ilə yer altı və yer üstü kəsişən, neft məhsulları daşıyıcı sistemləri, qaz kəmərləri ilə kollektorun divarından və yaxud boru kəmərinin oxundan ən azı 10 m məsafədə yerləşən qaz kəməri sahələri;
– Kompressor stansiyalarına birləşən stansiyanın sərhəddindən 250 m-dək uzunluqlu qaz kəməri sahələri;
– Quyulara, mədən qaz paylayıcı stansiyalarına, qaz yığma qovşaqlarına, kollektordan və magistraldan qurğulara birləşən qaz kəmərləri sahələri.

III kateqoriyalı qaz kəməri - adi qalınlıqlı xüsusi təyinatlı boru materiallarından inşa olunmuş sahələr. Qaynaq birləşmələri 100 % fiziki üsulla nəzarətdən keçirilməlidir. Bu kateqoriyalı qaz kəmərlərinə aiddir:
– Dayanıqlı toraqlı bataqlıq ərazilərə qoyulan yeraltı qaz kəmərləri sahələri;
– Bataqlıqları və gəmi hərəkəti olmayan su maneələrini yer üstü kəsən qaz kəmərləri;
– V dərəcəli avtomobil yolları və yolun torpaqla döşənmiş əsas örtüyündən 15 m-dən az olmayan məsafə həddi gözlənilməklə sənaye əhəmiyyətli sahələr;
– III dərəcəli avtomobil yollarına birləşən yol hissələri altından keçən qaz kəmərləri sahələri.

IV dərəcəli qaz kəmərləri - adi qalınlıqlı boru kəmərlərindən inşa olunmuş sahələr. Qaynaq birləşmələri 50% fiziki usulla nəzarətdən keçirilir. Bu kateqoriyalı qaz kəmərlərinə aiddir:
– Təbii və süni maneələri olmayan ərazilərdə yeraltı və yaxud yer üstü işlənən qaz kəmərlərinin əsas xətti hissələri;
– Asan maneələrdən yer altı və yer üstü keçən qaz kəməri sahələri;
– Tökülmüş torpaqda qoyulan qaz kəmərləri sahələri;
– Dolmuş su basar sahələri olan su maneələrin iki və daha artıq xətt üzrə keçən qaz kəmərləri sahələri.

Avtomobil və dəmir yollarının altında keçən qaz kəmərləri xarici diametrdən ən azı 100 mm və daha yuxarı diametr ölçülü polad boru

patrondan (futlyardan) keçirilməlidir. Bu zaman keçidin tipi yerli şəraitdən, həm də görülən işin iqtisadi baxımdan daha münasib olmasından asılı olaraq seçilməlidir. Kəmərin keçid üzrə layihəsi kəsişən maneələrin aid olduğu təşkilatla razılaşdırılmalıdır. Həmçinin, həmin təşkilata işin icra vaxtı rəsmi olaraq yazılı bildirilməlidir.

Magistral qaz kəmərinin dəmir yolu və avtomobil yolu ilə kəsişməsi 90^0 bucaq altında həyata keçirilməlidir. Texniki zəruriyyət yarandığı hallarda və bu müvafiq sənədlərlə əsaslandırıldıqda, qaz kəmərini maneə ilə kəsişmə bucağı 45^0-dək endirilə bilər (bunun üçün sifarişçi təşkilat layihənin baş mühəndisi və Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin nümayəndəsinin razılığı olmaqla əlavə tədbirlər də görməlidir).

I, II və III dərəcədən olan dəmir və avtomobil yolları altından yeraltı keçən hissələr polad materialdan hazırlanmış boru keçid patronundan keçirilməlidir. Çalışmaq lazımdır ki, patronun içərisində qalan qaz kəməri hissəsində qaynaq birləşmələrinin sayı az olsun və bu qaynaq tikişləri qamma-qrafik, yaxud rentgen-qrafik üsulla yoxlanılsın.

Avtomagistral və dəmir yolları ilə qaz kəmərinin kəsişdiyi yerlərdə qaz kəmərini yol altından keçirmək üçün keçid yerində açıq xəndək və ya xəndək qazmadan yolun altından xüsusi avadanlıqla deşməklə də keçmək olar.

Hazırda ən çox tətbiq olunan üsul - qaz kəmərini yol altından açıq xəndək qazmadan və nəqliyyatın intensiv hərəkətinə mane olmadan üfuqi basıb dəlmə yolu ilə keçid yeri açıb keçirmək üsuludur. Bunun üçün xüsusi qurğulardan istifadə edilir. Bu əməliyyatın icrası zamanı keçid borusunun son üc ağzı açıq olur. Borunun içərisinə dolan torpaq işin sonunda mexaniki üsulla təmizlənib çıxarılır. Polad boru patronunun hər iki ucu kipləşdirici material istifadə edilməklə qaz kəmərinin perimetr boyu kipləşdirilir.

Hər hansı bir uca qaynaq üsulu ilə birləşdirilən zaman yer altı olaraq yoldan 25 m məsafəyə qədər kənarlaşdırılır və çıxış ucu yer səthindən 5 metrdən az olmayan hündürlüyə özül üzərində qaldırılır. Patronun ucları istər avtomobil, istərsə dəmir yolu olsun, yolun kənarından yaxud relsdən 3 m-dən, örtülmə dərinliyi isə onun üst səthindən asfalt örtüyünə, yaxud relsə qədər 1,5 m-dən az olmamalıdır.

Avtomobil və dəmir yolu keçidində bu yolların sağında və solunda xətti magistral qaz kəmərləri üzərində yoldan 25 m məsafədə xətti bağlayıcı armaturlar quraşdırılmalı və çəpərlənmədir. Texniki

zəruriyyət yaranmazsa müstəsna hallarda dəmir yollarını, I və II dərəcəli avtomobil magistral yollarını keçən qaz kəmərləri "Magistarl qaz kəmərlərinin istismarında texniki təhlükəsizlik Qaydaları"nın, "AzDTN 2.9-2. Magistral boru kəmərləri. Layihələndirmə normaları"nın tələbləri ciddi gözlənilməklə yerüstü hava keçidi üzrə işlənilə bilər.

Magistral qaz kəmərlərinin çəkilişində istifadə olunan borular və avadanlıqlar

Beynəlxalq standartlara (normativə) uyğun olaraq magistral qaz kəmərləri mədəndən Qaz Emalı Zavodlarına, QKS-lərə, YQSA, şəhər QPS-lərinə, yüksək və aşağı təzyiqli şəhər qaz kəmərlərinə, yaşayış məntəqələrinə, iri metalurgiya zavodlarına, İEM-lərə təbii qaz nəql etmək üçün işlədilən boru kəmərləri və onlardan ayrılmalardan (qollardan) ibarətdir. Hazırda magistral qaz kəmərləri metal boruları biri-birinə elektrik qaynaq üsulu ilə birləşdirməklə çəkilir (quraşdırılır).

Magistral qaz kəmərlərinin tikintisində istifadə olunan borular texniki tələblərə cavab verməlidir. Belə ki:

- Metal borular, möhkəmliyə, plastiklik, zərbəyə dözümlülük xüsusiyyətlərinə malik olmalıdır;
- Magistral qaz kəmərlərinin yer altı və yer üstü olmaqla -10^{0}C ilə +50^{0}C temperatur şəraitində işləməsi və nəql olunan məhsulun korroziyaya aktivliyinin az olması nəzərə alınaraq onların boru materialı karbonlu və aşağı legirlənmiş poladdan hazırlanmalıdır;
- Müvafiq standartların tələbləri ödənilməlidir.

Boruların qalınlığı sınaq təzyiqinə uyğun seçilməlidir. Qaz kəmərlərinin tikintisinə sərf olunan boruların metalının keyfiyyətinin və miqdarının hesabı kəmiyyətlərə uyğun seçilməsi vacib şərtlərdəndir. Belə ki:

- Borunun materialı hər hansı bir şəraitdə yaxşı qaynaq olunmalıdır;
- Boruların ucları dəqiq forma və ölçüyə malik olmalıdır;
- Ciddi tələblərdən olan borular arasındakı qaynaq tikişlərinin keyfiyyətli olmasıdır.

Azərbaycan Respublikasında magistral qaz kəmərlərinin tikintisində əsasən aşağıda göstərilən polad borulardan istifadə olunmuşdur.

İsti emal edilmiş borular

Xarici diametr, mm	Divarın qalınlığı, mm										
	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	8	9	10	11
	Borunun 1m-nin nəzəri çəkisi, kq										
57	4,52	5,23	5,83	6,41	6,99	7,55	8,63	9,67	10,65	11,59	12,48
60	4,88	5,52	6,16	6,78	7,39	7,99	9,15	10,26	11,32	12,33	13,29
70	5,74	6,51	7,27	8,01	8,75	9,47	10,88	12,23	13,54	14,80	16,01
76	6,26	7,10	7,93	8,75	9,50	10,36	11,31	13,42	14,87	16,28	17,63
89	7,38	8,38	9,38	10,36	11,33	12,28	14,16	15,98	17,76	19,48	21,16
108	-	10,26	11,49	12,70	13,90	15,09	17,44	19,73	21,97	24,17	26,31
133	-	12,73	14,26	15,78	17,29	18,79	21,75	24,66	27,52	30,33	33,10
159	-	-	17,15	18,99	20,82	22,64	26,24	29,79	33,29	36,75	40,15
`168	-	-	-	20,10	22,04	23,97	27,79	31,57	35,29	38,97	42,59
219	-	-	-	-	-	31,52	36,60	41,63	46,61	51,54	56,43
273	-	-	-	-	-	-	45,92	52,28	58,60	64,86	71,07
325	-	-	-	-	-	-	-	62,54	70,14	77,38	85,18
377	-	-	-	-	-	-	-	-	81,68	90,51	99,29
426	-	-	-	-	-	-	-	-	92,55	102,59	112,58

Elektrik qaynaqlı tikişli polad borular

Şərti keçid, mm	normal xarici diametr, mm	Divarın qalınlığı, mm								
		5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Borunun 1m-nin nəzəri çəkisi, kq								
400	426	51,91	62,15	72,33	82,47	92,56	102,6	112,6	122,5	-
450	478	58,33	69,84	81,31	92,73	104,1	115,4	126,7	137,9	-
500	530	-	77,39	90,11	102,9	115,4	128,0	140,5	153,0	-
600	630	-	92,33	107,5	122,7	137,8	152,9	167,9	182,9	-
700	720	-	-	123,1	140,5	157,8	175,1	192,3	209,5	-
800	820	-	-	140,3	160,2	180,0	199,8	219,5	239,1	287,3
900	920	-	-	157,6	179,9	202,2	224,2	246,6	268,7	312,8
1000	1020	-	-	-	199,7	224,4	249,1	273,7	298,3	347,3
1000	1120	-	-	-	219,4	246,6	273,7	300,8	327,9	381,9
1200	1220	-	-	-	-	268,8	298,4	328,0	357,5	416,4
1400	1420	-	-	-	-	-	347,7	382,2	416,7	485,4

Magistral qaz kəmərlərinin çəkilişində qaynaq işlərinin əsası və istifadə edilən elektrodlar

Boru kəmərlərinin biri-birinə birləşdirilməsi əsasən elektrik qaynaq aparatları vasitəsi ilə icra edilir. Elektrik qaynaq işi metal hissənin elektrik qapanması ilə ani olaraq yaranan yüksək temperatur altında əridilib maye halına salınması və soyudulmadan 10 saniyədən

az zaman müddətində vahid kütlə kimi birləşdirilməsidir. Qaynaq prosesində qaynaq olunan metal hissələrinin biri-birinə müəyyən təzyiqlə saxlanılmasının və yaxud saxlanılmamasının qaynağın keyfiyyətinə təsiri istisnadır.

Magistral qaz kəmərlərinin qaz avadanlıqlarının tikintisi işlərinin əsas qaynaq əməliyyatarından ibarətdir. Magistral qaz kəmərinin tikintisində boruların biri-birinə qaynaq edilməsində aşağıdakı üsullar tətbiq olunur:

- Flus təbəqəsi altında avtomatik qövsü qaynaq;
- Qoruyucu qaz axını ilə yarım avtomatik qaynaq;
- Elektrik naqillərinin qısa qapanması kontkaktlı qaynaq.

Magistral qaz kəmərinin təmiri və baş vermiş qəzaların aradan qaldırılmasında əsasən əl ilə elektrik qovslü qaynaq üsulu tətbiq olunur.

Qövsü boşalma hadisəsinin və onun istilik-elektrik xüsusiyyətlərinin aşkar olunması rus alimi akademik V.Petrova məxsusdur. 1882-ci ildə ixtiraçı mühəndis N.Benardos elektrik qövsü ilə qaynaq üsulunu metalların kömür elektrodlarla sabit cərəyanda qaynaq olunmasını tədqiq etmişdir. Bu üsulla elektrik qaynaq işinin əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, qaynaq qövsü qaynaq olunan metalla kömür və yaxud qrafit elektrod arasında yanır. Qaynaq tikişinin əmələ gəlməsi üçün yanma sahəsinə aşkar metalı əlavə olunur. Bu zaman metalların qaynaq olunan ucları və aşkar metalı qövsün istiliyində əriyib qarışaraq bərkiyir, qaynaq tikişi əmələ gəlir.

Ərintinin keyfiyyəti elektroda əlavə olunan aşkar materiallarından daha çox asılıdır. Qaynaq işləri həm sabit, həm də dəyişən çərəyanla aparılır. Elektrik qovsü ilə qaynaq işləri magistral qaz kəmərlərinin, QKS, QPS-lərin, mədən təsərrüfatının quraşdırılması işlərində geniş surətdə tətbiq olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, neft və qaz nəqli üzrə daşıyıcı sistemlərin çox hissəsi avtomatik və yarım avtomat qaynaq üsulu ilə işlənilir.

Qaz kəmərlərinin qaynaq olunması işlərində E-42, E-42A, E50 və ESA (burada E elektrodu, rəqəm - möhkəmliyə təminat həddini, A - elektrodun plastik xüsusiyyətlərini göstərir), UONİ13/45, UONİ15/55, BSP-5, BSU, BSF, MR-3, VCR-50, «Azqaynaq» markalı 3, 4, 5 mm diametrli qalın suvaqlı məftillərdən hazırlanmış elektrodlar geniş tətbiq olunurlar. Çox qatlı qaynaq işlərində birinci qatda yaxşı

qaynaq tikişi almaq üçün 3 mm, qalın qatlar isə 1-5 mm diametrli çubuqlardan istifadə olunur.

Elektrodun ərimәsilə qaynaq qövsü yaranır və bu qaynaq tikişi əmələ gətirməklə davam etdirilir. Polad çubuqlardan ibarət elektrod hazırlamaq üçün xüsusi qaynaq məftillərindən istifadə edilir. Suvaqların üstü xüsusi suvaqla örtülür və suvaq elektrod çubuğunun sabit yanması və rahat ərimәsini, ərintinin tam yığılmasını təmin etməlidir. Elektrod çubuğunun üst suvağı elektrik qövsünün yaranmasının davamlılığını artırmaqla qovsün və ərintinin ətrafını, ərimiş metalı oksigendən, havada olan azotdan qoruyan təbəqədir. Elektrod çubuğunun üst suvağının tərkibi keramzit, dəmir marqans, dəmir silisium, dəmir titan, mərmər tozu, kraxmal, qrafit, maye şüşənin quru qalığı və s. materiallardan ibarətdir.

Elektrodun diametri deyəndə ancaq polad çubuğun diametri nəzərdə tutulur. Elektrik qövslü qaynaq işləri üçün polad çubuqlar xüsusi tərkibli ligerlənmiş metal materiallardan hazırlanır.

Magistral qaz kəmərlərinin tikinti işlərinin təşkili, layihə-smeta sənədləri əsasında kəmərin keçəcəyi yerlərdə qarşılaşan bütün maneələr, o cümlədən avtomobil, dəmir yolları, göl, bataqlıq əraziləri, mühəndis kommunikasiyaları nəzərə alınmaqla yerli icra hakimiyyətləri nümayəndəlikləri ilə rəsmi razılaşma aparılaraq icra olunur. Bundan sonra kəmər üçün ayrılmış zolaq nişanlanır. Tikinti-quraşdırma işlərinə aid avadanlıqlar maşın və mexanizmlərin, inşaat materiallarının əvvəlcədən nəzərdə tutulmuş münasib tikinti meydançalarına daşınması, qaynaq, izolyasiya, torpaq qazma işlərinin kompleks şəkildə görülməsi üçün kompleks tədbirlər planı, texnoloji sxem tərtib edilməlidir. Texnoloji sxem tərtib edilərkən magistral qaz kəmərlərinin tikinti norma və qaydalarına, texniki təhlükəsizlik qaydalarına ciddi əməl edilməsi gözlənilməlidir. Çöl şəraitində işçi heyyətin sosial təlabatının ödənilməsi üçün səyyar sanitar və məişət şəraitinin olması hökmən nəzərə alnmalıdır. Qaz kəmərinin dəhlizinin seçilib nişanlanması rəsmiləşdirilməlidir. Layihədə nəzərə alınmalı zolaq üzrə sifarişçi, layihəçi və lisenziyası olan podratçı təşkilat, qaz təsərrüfatı sahələrinin nümayəndələrinin birgə iştirakı ilə müvafiq aktla sənədləşdirilməlidir.

Magistral qaz kəmərinin mühəndis kommunikasiyalarla qarşılaşdığı yerlər layihədə göstərildiyinə baxmayaraq əlavə olaraq həmin kommunikasiya sahələrinin nümayəndələrinin birgə iştirakı ilə

bir daha yerində yoxlanılıb dəqiqləşdirilməlidir. Əgər qaz kəməri və yaxud keçid yerlərində onun hissələri yeraltı yerləşəcəksə, yer səthindən kəmərin diametri nəzərə alınmaqla "borunun diametri+0,8m"-dən aşağı olmayan dərinlikdə xəndək qazılır. Kəmər boyu xüsusi yerlərdə tikinti meydançası ayrılıb, müvəqqəti çəpərlənməlidir. Texniki normativ qaydalara əməl edilməklə xəndəyin üstündən keçid yolları düzəlməlidir. Bir neçə borudan ibarət qaynaq və izolyasiya olunmuş seksiyalar qazılmış xəndəyin 2m-dən az olmayan yaxınlıqda, xəndək boyu paralel olaraq bir-birindən 1,5 m məsafədə ağız hissələri qapanmış şəkildə yığılır.

Tikinti işlərində xətti yolda qarşılaşan hər hansı bir süni maneə, qrunt sularının axması, gil axması və sairə bu kimi hallar tikintini icra edən mühəndis- texniki işçilərin öz təşəbbüsləri ilə aradan qaldırılmalıdır. Magistral qaz kəmərini xəndəyə qoymazdan əvvəl, xəndəyin içərisi layihə dərinliyinə qədər düzəldilib hamar hala salınmalı, kəmər xəndəyə qaldırıcı kran yaxud boru düzən traktorla izolyasiya örtüyünü zədələməyən yumşaq ilməkdən istifadə edilməklə qoyulmalıdır.

Magistral qaz kəmərlərinin istismara verilməsi

Podratçı təşkilat tərəfindən layihə əsasında magistral qaz kəmərinin inşaası tamam olduqdan sonra, kəmərin tikintisinin sifarişçisi tərəfindən işçi komissiya yaradılır və komissiyanın tərkibi təyin edilərək əmrlə rəsmiləşdirilir. Aidiyyəti üzrə Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin nümayəndələri, layihənin baş mühəndisinin iştirakı ilə birinci növbədə kəmər ayrı-ayrı hissələrə bölünərək sonradan kəmər boru daxilindəki mexaniki hissələrdən (toz, palçıq və s.) hava vasitəsilə üfürülərək təmizlənilir.

Podrat təşkilat izahat vərəqəsi ilə birlikdə təsdiq olunmuş və qeydə alınmış işçi layihəni, işə aid cizgiləri, qaynaq işlərinə aid jurnalı, möhkəmliyə və kipliyə sınaq təlimatını və aktları, izolyasiya işlərinin aparılmasına aid sənədləri, digər texniki-icra sənədlərini Tikinti Normaları və Qaydalarına, müvafiq təlimatın tələblərinə uyğun olaraq işçi qəbul komissiyasına təqdim etməyə borcludur. Bundan sonra tikilmiş sistemin bütün avadanlıqları, tikintinin vəziyyəti, sistemə birləşmələr, ayrılmalar komissiya tərəfindən diqqətlə yoxlanılmalıdır.

Yeraltı magistral qaz kəmərinin istənilən yerində xəndəyin açılaraq qaynaq birləşmələrin, bağlayıcı armaturların, kondensat yığıcı

çənlərin (drip) vəziyyətinin yoxlanılması, izolyasiya örtüyünə baxış keçirilməklə, lazım gələrsə təkrarən sistemdə möhkəmliyə və kipliyə sınaq işlərinin aparılmasını tələb etmək komissiyasının səlahiyyəti daxilindədir. Komissiya tikntinin qəbulunda nəzarət-ölçü cihazlarının, QPS, QPM ərazilərini, otaqların işıqlandırılması, istilik sisteminin, ildırımdan mühafizə qurğusunun, su, rabitə, süni üfürülmə (ventilyasiya) sistemlərinin vəziyyətinin normativə uyğun quraşdırılması ciddi nəzarətdən keçirməlidir. Bütün yoxlamaların nəticələri müvafiq aktlarla sənədləşdirilir və qaydalara uyğun olaraq komissiya tərəfindən tikintinin keyfiyyətinə görə qiymətləndirilir.

Qəbul edilmiş qaz kəməri, QPS, QPM, QKS magistral qaz kəmərində təhlükəsizlik texnikası qaydalarına əsasən 6 aydan gec olmayaraq istismara buraxılmalıdır. Əks təqdirdə tikilmiş magistral qaz kəməri sistemi təkrarən möhkəmliyə və kipliyə sınaqdan keçirilməlidir.

Magistral qaz kəmərlərinin tikintisi böyük maliyyə vəsaiti tələb edir. Tikilib istismara verilmiş hər bir magistral qaz kəmərinin texniki imkanlarına görə fasiləsiz və etibarlı işi təmin olnmalıdır. Magistral qaz kəmərlərindən QKS-nə, YQSA-nə və QPS-na olan ayırmalar qaz kəmərlərinin işlək hissələri sayıldığından kəmərin istismarına olan tələblər onlara da aiddir. Magistral qaz kəmərinin məhsuldarlığı, gün ərzində 24 saat ərzində, aylıq, illik buraxıcılıq imkanı, hesabi yüklənmə təzyiqi nəzərə alınmalıdır.

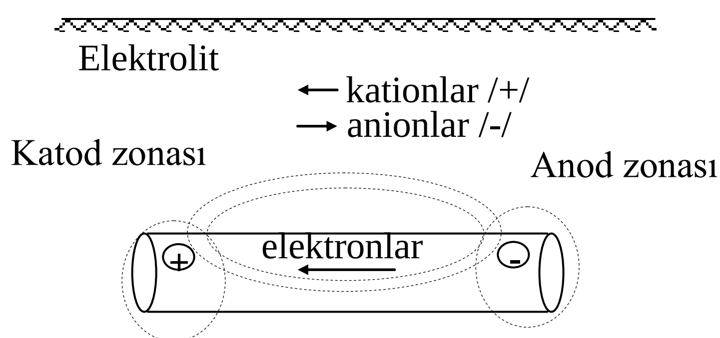
Magistral qaz kəmərlərinin texniki-iqtisadi göstəricisi onun layihə üzrə illik buraxıcılıq qabiliyyətinə əsasən hesablanılır. Qeyd etmək lazımdır ki, qeyri-bərabər şəraitdə qaz kəmərinin buraxılcılıq qabiliyyəti onun $d^{2,5}$ ölçü həddinə mütənasibdir. Qaz kəmərinin en kəsiyi üzrə həndəsi tutum böyüdükcə, onun məhsuldarlığı da artır. Bundan əlavə sistemin nəqletmə işinin gün ərzində (24 saat müddətində) fasiləsiz texnoloji rejimə uyğun təmin olunmasına şərait yaradır.

Qaz boru kəmərlərinin korroziyadan mühafizə olunması

Polad borulardan inşa edilmiş müxtəlif təyinatlı qaz kəmərləri xaricdən ətraf mühitin kimyəvi və elektrokimyəvi təsirindən, nəql olunan qazın H_2S və CO_2 konsentrasiyalarından, nəmliydən və sair komponentlərdən tam təmizlənmədiyi hallarda güclü korroziyaya məruz qalır ki, bunun nəticəsində də metalın dağılması-korroziyası

yaranır. Boru metalının səthində katod və anod sahələrinin yaranmasına torpaqda rütubətin, duzların, oksigenin, hidrogen və hidrooksid ionlarının olması şərait yaradır. Metal səthinin, cərəyanının elektrolitə keçən sahəsinə isə katod deyilir. Metalın dağıdılması anod zonasında baş verməyə başlayır.

Torpağın korroziya fəallığından asılı olaraq, yeraltı metal konstruksiyaların korroziyaya məruz qalması təhlükəsi 3 göstərici ilə müəyyən edilir: torpağın nisbi elektrik müqaviməti, nümunələrin kütləsinin itkisi və polyarizasiya cərəyanının sıxlığı.



Elektrokimyəvi korroziya prossesi

Qaz borusu korroziyadan kimyəvi və elektrik-kimyəvi üsullarla mühafizə edilir. Süxurun müqavimətindən asılı olaraq normal, güclü və çox güclü korroziyadan mühafizə üsulları tətbiq edilir.

Dielektrik olan izolyasiya örtüyü borunun daxili elektrik müqavimətini kəskin sürətdə artırdığından qalvanik cüt təsirinin qarşısı alınır. Bu əməliyyatın daha gücləndirilməsi üçün əlavə olaraq boru kəməri korroziyadan katod və protektorla mühafizə edilməlidir.

Karbonlu polada nisbətdə torpağın korroziya fəallığının göstəriciləri

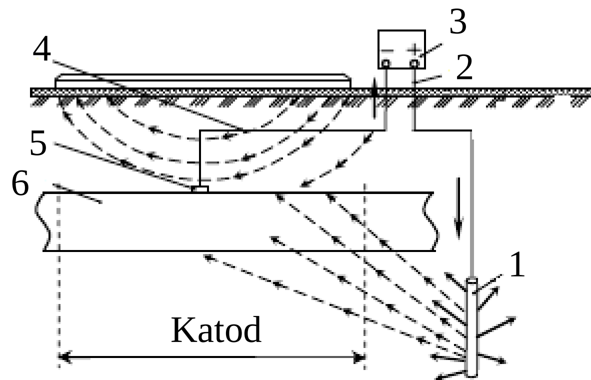
Korroziya fəallığının dərəcəsi	Süxurun nisbi elektrik müqaviməti, Om·sm	Torpağın xüsusiyyəti	Nümunələrin kütləsinin itkisi, qram	Polyarizasiya cərəyanının orta sıxlığı, mA/sm^2
Aşağı	100-dən yuxarı	Qumlu	1-dək	0,05-dək
Orta	20÷100	Nəmli torpaq	1÷2	0,05÷0,2
Artan	10÷20-dək	Süxurlu-daşlı torpaq	2÷3	0,2÷0,3
Yüksək	5÷10-dək	Kimyəvi tullantılarla zəngin zibilliklər	3÷4	0,3÷0,4

Katod mühafizəsi

Bu üsulla mənfi potensial qoymaqla, anod sahələrinin təsirinin aradan qaldırılması mümkün olur. Mənfi potensial, müsbət potensialı xüsusu torpaqlandırıcıya – anoda verilən xarici sabit cərəyan mənbəyindən qidalanır.

Anod olaraq torpağa basdırılmış anod torpaqlandırıcılarından, köhnə boru və köhnə relsdən, tirdən istifadə edirlər. Anod torpaqlandırıcıdan yerə keçən cərəyan elektrolitik təsir edərək onu tədricən parçalayır. Boru divarının şəbəkəsi ilə birləşdirmə nöqtəsində potensial 0.8 V-dan çox alınmamaqla minimal potensial 0.285V olmalıdır. Katod mühafizəsinin işləməsi üçün cərəyan mənbəyi lazımdır. Katod mühafizəsi üçün Respublikada hal-hazırda əsasən KSS-600, KSS-1200, SSG-59-600, SSG-59-1200 modelli katod stansiyaları tətbiq edilir. Yeraltı qaz kəmərlərinin katod mühafizəsi onların xarici cərəyan mənbəyinin təsiri ilə katod polyarlaşdırılmasının təmin olunmasıdır.

Katod stansiyası ilə mühafizə qurğusu sabit cərəyan mənbəyindən, anod torpaqlandırıcıdan, metal şkafda yerləşdirilən elektrik nəzarət cihazlarından, diodlardan, elektrik açarından və elektrik naqillərdən ibarətdir.



Katod mühafizəsinin sxemi
1 – qrafit anod torpaqlandırıcı; 2 – birləşdirici kabel; 3 – sabit cərəyan mənbəyi; 4 – drenaj kabeli; 5 – drenaj nöqtəsi; 6 – qaz kəməri.

Cərəyan mənbəyinin mənfi qütbü mühafizə olunan qaz kəmərinə, müsbət qütbü isə anod torpaqlandırıcıya birləşdirilir. Yaradılan qapalı elektrik dövrəsindən cərəyan, mənbəyin müsbət qütbündən torpaqlanmış anoda və torpaq vasitəsilə qaz kəmərinə, qaz kəmərindən mənbəyə (katod stansiyasına) dövr edir, qaz kəməri mühafizə olunur,

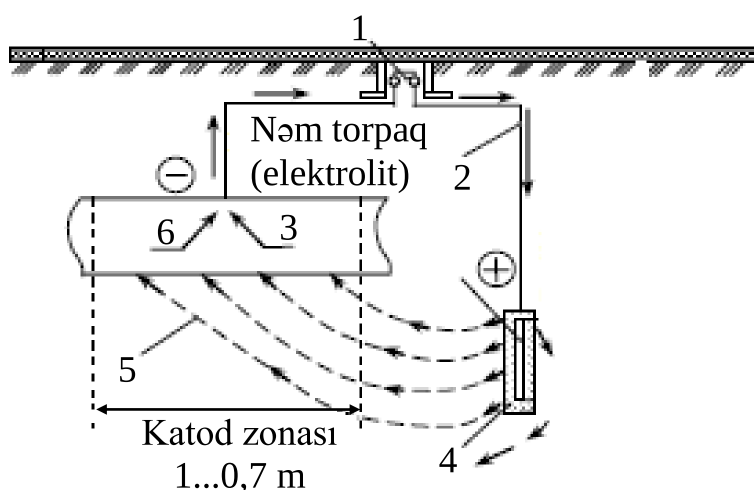
torpaqlanmış anod elektrokimyəvi dağılmaya məruz qalır. Katod stansiyasının təsir gücü qaz kəməri ilə anod torpaqlanmasının bir-birinə yaxın yerləşdirilməsindən çox asılıdır. Belə ki, onlar arasındakı məsafə 100 metrdən artıq olmamalıdır.

Protektor mühafizəsi

Protektor mühafizəsinin quruluşu çox sadədir. Bu quruluş əlvan metalların xüsusi xəritəsindən tökülən kündədən ibarətdir. Xüsusi duzlar qatışığında yerləşdirilən protektoru qaz kəmərindən 3-6 metr məsafədə, 2 metrə qədər dərinlikdə yerə basdırılır.

Qaz kəmərini və protektoru yaxşı izolə edilmiş məftil vasitəsilə qısa qapayırlar. Qalvanik qütbə anodun rolunu protektor oynayır. Bu məftilin izolyasiyası uzun müddət torpaqda qalmadan xarab olmamalıdır. Müdafiə edilməli olan məntəqədə protektorları qaz kəməri boyunca 35 və 70 metr addımla qoyurlar.

Qaz kəməri və qurğularını korroziyaya qarşı izolə edilməsinin layihələndirilməsinin həmin işlərin aparılması üzrə «СН-266-63. Yeraltı metal qurğularının korroziyadan qorunması Qaydaları» («СН-266-63. Правила защиты подземных металических сооружений от коррозии») uyğun aparılmalı, kəmərlərin və qurğuların istismara qəbulunda bu təlimata ciddi əməl edilməlidir.

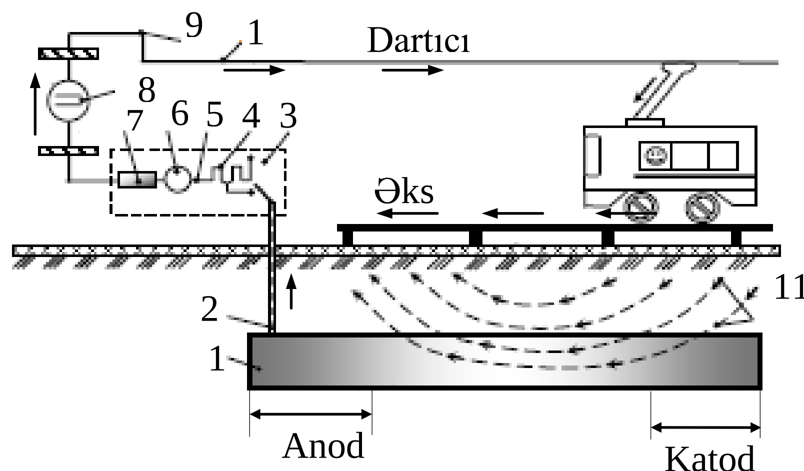


Protektor mühafizəsinin sxemi
1 – nəzarət məntəqəsi; 2 – birləşdirici kabel; 3 – protektor; 4 – doldurucu (duzlar+gil+su); 5 – mühafizə cərəyanının torpaqda hərəkəti istiqaməti; 6 – qaz kəməri.

Elektrik drenaj qurğusu

Elektrikləşdirilmiş tramvay və dəmir yol xətlərini kəsən və onların yaxınlığından keçən qaz kəmərlərində azmış cərəyanlar nəticəsində kəmərdə anod sahəsi yaranır ki, bu da boru metalının korroziyası-dağılması ilə nəticələnə bilər.

Azmış cərəyanların təsirindən yaranan korroziya, qaz kəməri səthinin tramvay, elektrikləşdirilmiş dəmir yolu, metropoliten xətlərində reslərdə itən sabit cərəyanın bilavasitə təsiri ilə elektrokimyəvi dağılmaya məruz qalmasıdır. Reslərlə axıb qaz kəməri sahəsinə yaxın dartı yarımstansiyasının mənfi giriş yerinə qayıdan sabit cərəyan relslərin torpaqla yaxşı izolyasiya olunmaması səbəbindən, yaxud relslərin bir-biri ilə əlaqəsinin pozulmasından azmış halda torpağa keçərək zədələnmiş izolyasiya örtüyü yerindən elektrik müqaviməti ətraf torpağın müqavimətindən aşağı olan qaz kəmərinə, kəmərdən torpağa, torpağdan relsə dövrü olaraq axır. Azmış cərəyanların qaz kəmərinə giriş zonasında qaz kəməri katod (mənfi elektrod) kimi, çıxış zonasında isə anod (müsbət elektrod) kimi polyarlaşır. Metal boruları belə vəziyyətdən qorumaq məqsədilə elektrik drenaj qurğularından istifadə edilməlidir.



Drenaj mühafizəsinin sxemi
1 – qaz kəməri; 2 – drenaj kabeli; 3 – drenaj qurğusu; 4 – reostat; 5 – düzləndirici element; 6 – ampermetr; 7 – qoruyucu; 8 – dartıcı yarımstansiyanın generatoru; 9 – qidalandırıcı fider; 10 – kontakt troyler məftili; 11 – azmış cərəyanların axın istiqamətləri.

Qaz kəmərlərinin korroziyadan passiv mühafizəsi

Qaz kəmərlərinin korroziyadan passiv mühafizə edilməsində polimer, polivinilxlorid, bitum, boya, lak-boya örtüklərdən geniş

istifadə edilir. 100 m yeraltı qaz kəmərinin normal izolə edilməsindən ötrü lazım olan əsas material sərfi aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, metal borular metal istehsal edən zavodlarda mexaniki üsulla da izolyasiya edilir. Bu da keyfiyyətə şərait yaratmaqla tikintinin səmərəliliyinə müsbət təsiri göstərir.

Yerüstü metal borulardan inşa olunan qaz kəmərləri iki dəfədən az olmamaqla astarlanmalı və yağlı boya ilə rənglənməlidir.

Şərti diametr, mm	Astar bitumlu, kq	Polimer yapışqanlı lent, m^2
50	2.91	20.73
75	4.32	27.8
100	5.65	39.58
125	6.7	48.25
150	8.48	57.1
200	11.34	80.2
250	14.13	98.57
300	16.4	118.7
350	19.4	138.2
400	22.6	157.6
500	28.06	194.0
600	33.91	236.5
700	39.56	258.1
800	45.0	316.0
900	50.26	350.0
1000	56.52	390.0
1200	67.82	452.0
1400	79.1	510.2

İstismarda olan elektrokimyəvi mühafizə avadanlıqlarının əsas sənədləri

İstismarda olan elektrokimyəvi mühafizə avadanlıqlarının əsas sənədləri aşağıdakı kimidir:

1. Elektrik mühafizə avadanlıqlarının pasportları;
2. Elektrik mühafizə avadanlıqlarının qeydiyyat jurnalları;
3. Elektrik mühafizə avadanlıqlarının xidmət cədvəli;
4. Ölçə məntəqələrinin əlaqə cizgisi və marşrut xəritəsi;
5. Qaz kəməri potensialının torpağa nisbi olaraq ölçülməsi barədə protokollar;
6. Protektor mühafizəsinin yoxlanılması barədə qeydiyyat jurnalı;

7. Nəzarət nöqtələrində elektrometrik ölçmələr barədə qeydiyyat jurnalı;
8. Təcridedici flans birləşməsinin yoxlanılması barədə qeydiyyat jurnalı;
9. Torpaqlama qurğularının müqavimətlərinin ölçülməsi barədə protokol;
10. Torpağın xüsusi müqavimətinin ölçülməsi barədə protokol;
11. Drenaj kabeli müqavimətinin ölçülməsi barədə protokol;
12. Yeraltı qaz kəmərlərinin kondensat yığıcılarının korroziyadan zədə alması barədə qeydiyyat jurnalı;
13. Nəzarətçi çilingərlərin nəzarət jurnalı.

Elektrokimyəvi mühafizə qurğularının istismarında təhlükəsizlik tədbirləri və onlara xidmət işlərinin təşkili

Metal qurğularının korroziyadan mühafizə olunması işlərinə, buna uyğun təhlükəsizlik texnikası qaydalarından təlim keçmiş şəxslər buraxıla bilərlər. Hər bir işçi işə başlayarkən iş yerinə və görülən işə müvafiq təlimatlandırılmalıdır. İş icra olunan yerdə işin xüsusiyyətlərinə uyğun xəbərdaredici nişanların qoyulması məcburidir.

Yeraltı qurğularda elektrik ölçmə əməliyyatı ilə əlaqəli və elektrik mühafizə avadanlıqlarında təmir-quraşdırma işləri icra olunarkən mütləq «1000 V-a qədər gərginlikli şəhər elektrik avadanlıqlarının istismarında təhlükəsizlik texnikası Qaydaları»nın tələblərinə ciddi əməl olunmalıdır.

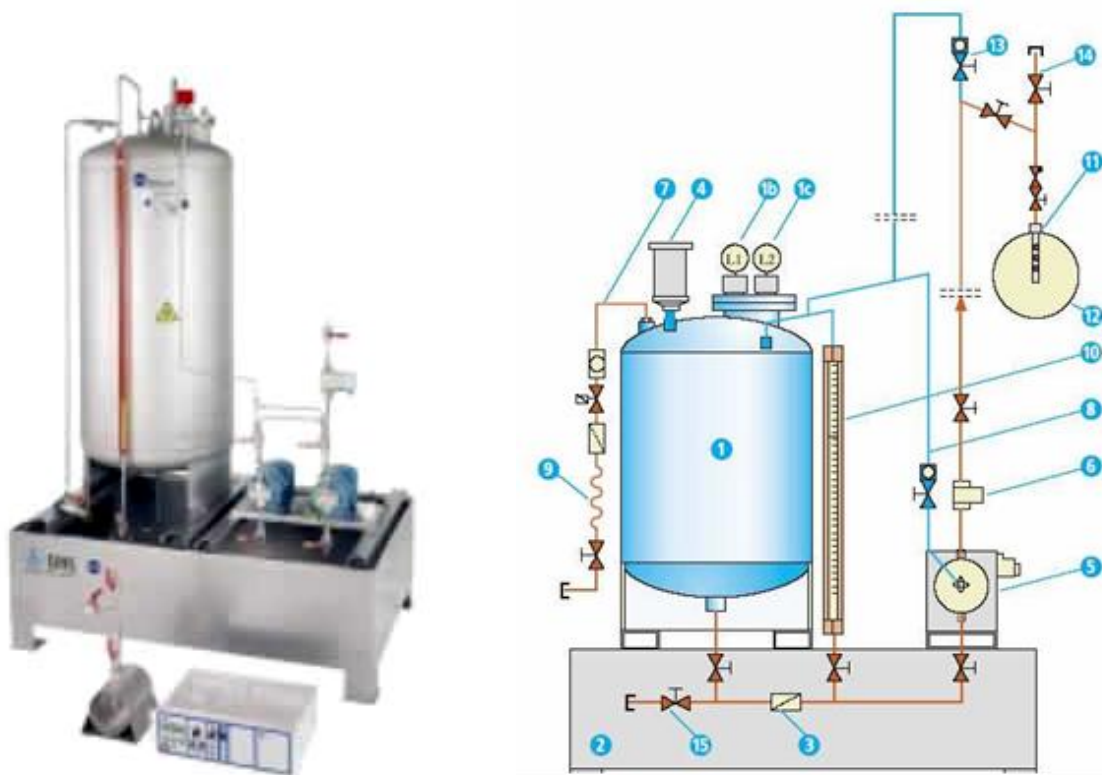
İstismar dövründə elektrokimyəvi mühafizə qurğularının işinə nəzarət dövrü olaraq onlara texniki baxış keçirmək və onların normal işləməsinin, nəzarət-ölçü məntəqələrində mühafizə olunan qurğularda potensiallar fərqinin yoxlanılmasından ibarətdir.

Elektrik mühafizə qurğularına texniki baxış və xidmət, onların əlaqə qurğularında potensiallar fərqinin ölçülməsi işləri aşağıdakı müəyyən olunmuş müddət üzrə icra olunur:

- Katod mühafizə qurğularında - 1 ayda 2 dəfə;
- Drenaj mühafizə qurğularında - 1 ayda 4 dəfə;
- Nəzarət olunan protektor qurğularında - 1 ayda 1 dəfə.

Təbii və səmt qazların odarizasiya olunması

Məişətdə otaq daxilində yerləşən qaz xətləri və qaz cihazlarında hər-hansı səbəbdən yaranan qaz sızması bir çox hallarda yanğın partlayışı hadisələrinin yaranması ilə nəticələnir ki, bu da arzu olunmazdır. Bu hadisələrdən qurtulmaq üçün QPS və QTM-lərdə istehlakçılara nəql olunan təbii və səmt qazlarına xüsusi kəskin iyə malik olan kimyəvi maddə - etilmerkaptan ($C_2H_2SH_2$) və yaxud tetrahidrotiofen (C_4H_8S), qış fəslində 1000 m^3 həcmə 16 qram, yay fəslində 1000 m^3 həcmə 8 qram əlavə olunur. Təkcə yanar qazlar deyil, qaz kəmərlərində pnevmatik sınaq işləri aparılarkən kəmərə vurulan hava da odarizə oluna bilər. Odarizəedici qurğular damcılı, buxar, barbataj, sorma tipli olmaqla hazırlanırlar. QPS-də istehlakçılara verilən təbii qaz sərfinin miqdarına uyğun olaraq avtomatik tənzimlənən odarizator qurğusu geniş tətbiq olunur. Bu qurğulardan biri aşağıda göstərilmişdir.



Avtomatik tənzimlənən odarizator qurğusu
1 - stasionar çən; 1b - aşağı səviyyənin sensoru; 1c - daşmadan mühafizə sensoru; 2 - tutucu vanna; 3 - xırdatorlu filtr; 4 - kömür filtri; 5 - dozalara bölən nasos; 6 - sərfin sensoru; 7 - doldurma borusu; 8 - dozalara bölən nasosun drenaj borusu; 9 - elastik birləşmə; 10 - ölçü büreti; 11 - vurma forsunkası; 12 - qaz borusu; 13 - sistemdən havanın boşaldılması kranı; 14 – forsunkanın təmizlənməsi üçün birləşmə; 15 – təmizlənmə üçün birləşmə.

Odarizəedici qurğularda, onların yeraltı və yerüstü çənləri işçi təzyiq üzrə il ərzində 1 dəfə möhkəmliyə və kipliyə yoxlanılması, aktlaşdırılması vacibdir. Odarizasiya qurğularında təmir, doldurma və profilaktika işləri aparılmazdan əvvəl yerə axıb tökülə bilən odarant məhlulunu təsirsizləşdirmək üçün iş yerində bir neçə litrdən ibarət əhəng məhlulu, yaxud kalium permanqanat məhlulu tədarük olunmalıdır. Odarizatorun yeraltı və yerüstü çənlərində odlu işlər görülməzdən əvvəl çənlər odarant məhlulundan tam azad edilməli, içi bir neçə dəqiqə ərzində isti buxarlandırılmalıdır.

Magistral qaz kəmərlərinin təmir xidmət

Qəza təmir xidməti Magistral qaz kəmərləri Sahəsi sektoruna aid qaz kəmərlərinin həndəsi ölçülərinə (uzunluğu və diametri), üzərində olan QKS, QPS, YQSA-na gedən və gələn kəmərlərin keçdiyi yerlərdə qarşılaşan təbii və süni maneələrin sayına və xarakterinə görə yaradılan struktur bölmədir.

Xidmət Magistral qaz kəmərləri Sahəsində ştat vahidi, köməkçi avadanlıqlar maşın və mexanizmlərdən ibarət fiziki və texniki imkanlara malik olmalıdır.

Ümumi qaydalara müvafiq olaraq qəza təmiri xidməti rəisi vəzifəsinə ali və yaxud orta texniki təhsili, magistral qaz-neft kəmərlərinin istismarı sahələrində işləmiş, odla müşayət olunan qaz təhlükəli təmir quraşdırma işlərinin icra olunmasında nəzəri və təcrübi anlayışı olan mütəxəssislər təyin oluna bilərlər.

Xidmət sahəsində avadanlığın, maşın və mexanizmlərin daimi işlək vəziyyətdə saxlanılmasına, xidmət sahəsinin əhatə dairəsində hər hansı bir magistral qaz kəmərində, qaz-kompressor stansiyasında, qaz-paylayıcı stansiyada qəza baş verdiyi hallarda işçi heyyətin, işin həcminə görə seçilən avadanlıqların, maşın və mexanizmlərin səfərbər edilib vaxtında hadisə yerinə yetirilməsini təmin etməlidir.

Magistral qaz kəmərlərinin qəza ehtiyyat bazası

Magistral qaz kəmərləri tikilib istismara verilərkən onun tikintisinə cəlb olunan borulardan kəmərin ümumi 0,3% miqdarında olmaqla qəza ehtiyyatı bazaları yaradılır. Bu bazalarda borular qaz kəmərinin başlanğıc, orta və son hissələrinə yaxın QPS-lər ərazisində

xüsusi masanın üzərində üst sahəsi izolyasiya olunmuş, içərisi rənglənmiş, ağız hissələri taxta qapaqla örtülmüş qaydada saxlanılır.

Magistral qaz kəmərləri üzərində xətt nəzarət işi

Magistral qaz kəmərləri istismara verildikdən sonra onun mühafizə zolağının, qovşaqları üzərində olan bağlayıcı avadanlıqların qorunması, onlara texniki xidmət göstərilməsi kəmər üzərində ehtimal olunan qaz sızmalarının aşkarlanması məqsədilə sahənin ştat cədvəlində xətt nəzarət işi üzrə usta və 4-cü dərəcəli nəzarətçi çilingərlər nəzərdə tutulur.

Magistral qaz kəmərləri Sahələrinin struktur bölmələri sayılna hər bir xətt istismar xidmətində xidmət sahəsi sektoruna daxil olan xətt nəzarət briqadası fəaliyyət göstərir. Müşahidə olunan texniki nöqsanlar nəzarət jurnalında qeyd edilməlidir. Qaz kəmərlərində xətt nəzarəti işinin müddəti və bu işlərin icra olunması istismarın əsas şərtləri, dəvamiyyəti, qaz kəmərinin texniki vəziyyəti, kipliyi, qazın təzyiqi, torpağın korroziya fəallığı, azmış cərəyanların axa bilmə ehtimalları, kəmərin istismara verildiyi tarix və sair nəzərə alınmalıdır.

Magistral qaz kəmərləri sahələri

İstismarda olan qaz kəmərlərinin həndəsi ölçülərinə (uzunluğu və diametri) üzərində olan qaz kompressor stansiyaları, qaz paylama stansiyaları, kəmərin keçdiyi yerlərdə qarşılaşan təbii və süni maneələrin sayına və xarakterinə görə yaradılan struktur bölmədir. Hazırda 7 Magistral Qaz Kəmərləri Sahəsi fəaliyyətdədir. Bu Sahələrin hər birisində ştat vahidlərindən, köməkçi avadanlıqlar, maşın və mexanizmlərdən ibarət fiziki və texniki imkan yaradılmışdır. Sahədə rəis, baş mühəndis, rəis müavini, xətti təmir ustası, elektrik qaynaqçısı, qaz ilə kəsən, qaynaqçı, elektrik qaynaq avadanlıqlarının təmiri cilingəri, qaz kəməri təmiri cilingəri və s. ştat vahidi olur. Texniki baxış, cari təmir, orta təmir ümumiyyətlə Sahənin əhatə dairəsində hər hansı bir magistral qaz kəməri, qaz kompressor stansiyası, qaz paylayıcı stansiyada və s. kəmər üzərində bağlayıcılar vaxtlı vaxtında qrafik üzrə texniki qulluq, kondensat tutuculardan kondensatın yığılmasının təşkili, xətti bağlayıcıların (siyirtmələr, kranlar), atqı klapanları və s. texnoloji əməliyyatların işlək vəziyyətdə olması təmin olunmalıdır. Sahədə qəza baş verdikdə işçi heyyətin iş həcminə görə seçilən avadanlıqlar, maşın və mexanizmlər sifariş əsasında təmin

edilir. Magistral qaz kəmərlərinin, qaz kompressor stansiyalarının, qaz paylayıcı stansiyaların texniki istismar qaydalarına ciddi riayyət edilməklə sənədləşdirmə və həmin sənədlərin texniki şöbədə saxlanılması və mühafizə olunması təmin edilməlidir. Köməkçi avadanlıqlar (çilingər işləri üçün, iş yerini müvəqqəti çəpərləmək, torpağ-qazma işləri, iş yerini su yığımından təmizləmək, qaz ilə qaynaq işləri, elektrik qaynaq işləri, cilingər quraşdırma işləri, izolyasiya işləri, işıqlandırma, rabitə, əmək mühafizəsi və təhlükəsizlik texnikası və sairə işlər üçün avadanlıq və materiallarla təmin olunmalıdır.

Odla müşayyət olunan qaz təhlükəli işlərin icra olunmasında nəzəri və təcrübəsi olan mütəxəssislər təyin olunmaqla yüksək nizam intizamın gözlənilməsi, avadanlıqların, maşın və mexanizmlərin və köməkçi avadanlıqların işlək vəziyyətdə saxlanılması təmin olunmalıdır. Sahələrdə xətti istismar xidməti fəaliyyət göstərir. Bu xidmət magistral, daşıyıcı, magistral qaz kəmərlərindən ayrılan qolların normal istismarına cavabdehdilər. Kəmərlərin əks olunduğu cizgi və marşrut xəritəsi tərtib olunmalıdır. Marşrut xəritəsi Sahənin texniki şöbəsində tərtib olunaraq rəhbərlik tərəfindən təsdiqlənir. Xətt nəzarəti işi piyada gəzməklə icra olunmalıdır. Nəzarət xətt nəzarətçisi mühafizə zolağında müşahidə olunan bütün hadisələri izləməli, kəmər üzərində olan avadanlıqların, mühafizə qurğularının vəziyyətini diqqətlə yoxlamağa borcludur. Piyada gəzinti vaxtı mühafizə zolağında qaz iyi hiss olunarsa ətrafa ciddi fikir verilməlidir. Qaz iyi hiss olunan yerdə və onun ətrafında sızıntını odla aşkarlamaq qəti qadağandır. Yağışlı havada mühafizə zolağında torpağın üstündə qabarıb-sönən köpüklər müşahidə olunarsa və yaxud yerdə qar olarkən fərqlənən sarı ləkələr görünərsə bu qaz sızmasının əlamətidir. Həftə ərzində 1 dəfədən az olmayaraq dəmir yolu və asfalt yol keçidlərində polad keçid patronunun (futlyarın) vəziyyəti, şamın çıxış ucu cihazla yoxlanılmalı, bu barədə müvafiq akt tərtib olunmalıdır. Aşkarlanan hər hansı bir nasazlıq nəzarətçinin imkanı daxilində tez bir zamanda aradan qaldırılmalıdır. Müşahidə olunan texniki nöqsanlar barədə xətti nəzarət jurnalında qeydlər aparılmalıdır. Nəzarətçi sızmalar, hətta ən kiçik sızmalar barədə təcili olaraq sahənin dispetçer xidmətinə məlumat verməlidir. Bağlayıcı avadanlıqlar, elektrokimyəvi mühafizə qurğuları yerləşdiyi sahə alaq otlarından təmizlənməlidir. Bununla yanaşı bu

avadanlığın malqaradan qorunması üçün metalla çəpərləməsi, onların qapısının saz halda olması da təmin olunmalıdır.

Xətt nəzarətçisi aşağıda göstərilən avadanlıqla təchiz olunmalıdır:

- Telefon apparatı yaxud radiorabitə;
- Qaz sızmasını göstərən xüsusi cihaz;
- Rezin çəkmə;
- Brezent plaş;
- Əl ilə daşına bilən yüngül alətlər dəsti;
- Yüngül qazma beli;
- Çöl şəraitində ilk tibbi yardım göstərilməsi üçün vaxtı keçməmiş dərman ləvazimatı.

Xətt nəzarətçisi bütün görülən işlər barədə hər gün nəzarətçi ustaya hesabat (xəbər) verməyə borcludur. Qaz kəmərlərinin ayrı-ayrılıqda pasportları olmalıdır. Bu pasportda sxem, kəmər üzərindəki bağlayıcı, NÖC, korroziyadan mühafizə qurğusu göstərilməlidir. Bundan əlavə kəmərin istismara verilməsindən sonra kəmər üzərində cari, orta, əsaslı təmir, müxtəlif səbəblərdən müəyyən sahələrdə hissə-hissə dəyişdirilmə, bağlayıcıların dəyişdirilməsi, korroziyadan mühafizə qurğuları barədə məlumatlar, qurğuların texniki pasportları da əlavə edilməlidir.

Təbii qaz nəqli üzrə sistem kompleksinə daxil olan hər hansı magistral qaz kəmərləri təyinatı üzrə istismara verilib işə buraxıldığı gündən xüsusi təhlükəli obyekt sayılır və onun istismarı dövründə hər hansı bir təhlükəli hadisənin baş verəcəyini nəzərə almaqla əvvəlcədən buna qarşı Sahə tərəfindən müvafiq təhlükəsizlik tədbirlərinə əməl olunmalıdır. Əhalinin, onun əmlakının, dövlət mülkiyyətinin və xüsusi mülkiyyətin qorunması ümumxalq işi olmaqla, həm də dövlət əhəmiyyətli məsələdir. Məhz bu səbəbdən də Sahənin Əsasnaməsinə uyğun olaraq magistral qaz kəmərləri sisteminin təyinatından asılı olaraq «Magistral qaz kəmərlərinin istismarında texniki təhlükəsizlik Qaydaları»-nın tələblərinin, ARDNŞ-nin qərar, əmr və sərancamlarının icrasının vaxtlı-vaxtında təmin olunmasını Sahə rəhbərliyi və Sahədə çalışan mühəndis-texniki işçilər təmin etməyə borcludurlar.

Magistral qaz kəmərlərinin layihələndirilməsi bölməsində magistral qaz kəmərlərinin təsnifatından asılı olaraq icra hakimiyyətləri tərəfindən mühafizə zolaqlarının ayrılması göstərilməlidir. Magistral qaz kəmərlərinin keçdiyi zolaq bilavasitə Sahə tərəfindən qorunmalı və onun nəzarətində saxlanılmalıdır. Bunun üçün sahə rəhbərliyi

məsuliyyət daşıyır. Kəmər üçün ayrılmış zolaqda hər cürə tikinti aparılması qadağandır. Belə hallar vaxtında müəyyən edilməklə tədbir görülməlidir (yerli İcra Hakimiyyəti, bələdiyyə, hüquq-mühafizə orqanlarına vaxtında müraciət edilməsi təmin olunmalıdır).

Fəsil IV. Şəhərlərin, qəsəbələrin və kənd məskənlərinin qaz təsərrüfatı

Şəhərlərin, qəsəbələrin və kənd yaşayış məskənlərinin qaz təsərrüfatı ən mürəkkəb və məsul sahələrdən ibarət olmaqla insanların mənzil-kommunal şəraitində ən sərfəli yanacaq növü olan qazdan istifadə etməsidir. Təbii qaz əlverişli, çevik, ağ neft, elektrik enerjisi və digər yanacaq növlərindən 5 dəfə ucuz, ekoloji baxımdan atmosferi çirkləndirən tullantıları minimum olduğundan sənaye, kommunal, ictimai, məişət obyektlərində texnoloji və yanacaq məhsulu kimi istifadə edilir.

Qaz təchizatı qaz təsərrüfatı müəssisələri tərəfindən həyata keçirilir. Qaz təsərrüfatı Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı ilə xüsusi yaradılmış dövlət qurumu tərəfindən hüquqi-normativ sənədlər əsasında tənzimlənir. Bu hüquqi-normativ sənədlərə "Elektroenergetika haqqında", "Qaz təchizatı haqqında", "Texniki təhlükəsizlik haqqında", "Yanğın təhlükəsizliyi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunları, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 12.05.2011-ci il tarixli, 80 nömrəli Qərarı ilə təsdiq olunmuş "Qazdan istifadə Qaydaları", Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 21.06.1999-cu il tarixli, 103 nömrəli Qərarı ilə təsdiq olunmuş "Qaz təchizatında mühafizə zonaları və təhlükəsizlik tədbirləri Qaydaları", Azərbaycan Respublikasının Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi tərəfindən təsdiq olunmuş "AzDTN 2.13-1. Qaz təchizatı. Layihələndirmə normaları" və "AzDTN 2.9-2. Magistral boru kəmərləri. Layihələndirmə normaları", "Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik Qaydaları", "Qaz təsərrüfatında texniki istismar Qaydaları", "Magistarl qaz kəmərlərinin istismarında texniki təhlükəsizlik Qaydaları", Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma, metrologiya və Patent üzrə Dövlət Komitəsinin, Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Sənayedə İşlərin Təhlükəsiz Görülməsi və Dağ-Mədən Nəzarəti Dövlət Agentliyinin, Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin Dövlət Qaz Nəzarəti İdarəsinin, Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin müvafiq qərarları və əmrləri, Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin "Azəriqaz" İstehsalat Birliyinin əmr və təlimatları, digər normativ sənədlər aiddir. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti tərəfindən Azərbaycan

Respublikası ərazisində istifadəsinə icazə verilmiş digər normativ-texniki sənədlərin tələbləri də nəzərə alınmalıdır. Buna misal olaraq yanacaq kimi istifadə olunan təbii qaz QOST 5542-87 və QOST 20448 standartları, həmçinin SSRİ "Dövlətdağtexnəzarət" tərəfindən 26 iyun 1979-cu il tarixdə təsdiq olunmuş "Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları" ("Правила безопасности в газовом хозяйстве"), SSRİ Dövlət Tikinti Komitəsi tərəfindən 17 mart 1988-ci il tarixdə təsdiq olunmuş və dəyişikliklər edilmiş "TNvəQ 3.05.02-88*. Qaz təchizatı" ("СНиП 3.05.02-88*. Газоснабжение") və s.

Rayonlar üzrə yaşayış məskənlərində təbii qaza tələbatın hesablanması

Yaşayış məskənlərində yerləşən sənaye, kommunal-məişət, ictimai iaşə və digər obyektlərin təbii qaza olan illik tələbatı rayonda əhalinin sayı, sənaye obyektlərinin sayı, istehsal müəssisələrinin ümumi gücü, kommunal-məişət obyektlərinin sayı, rayonun iqlim şəraiti və inkişafı proqnozu nəzərə alınaraq hesablanmalıdır. Bunun üçün birinci növbədə Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi və Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii sərvətlər Nazirliyi, həmçinin yerli rayon icra hakimiyyətinə müraciət edib sənədləşdirmə işlərinə başlanılmalıdır. Bunlarla yanaşı əhalinin bir nəfəri üçün otaq şəraitində yemək bişirmək, yeməyi qızdırmaq, sanitar-gigiyena məqsədləri, həmçinin otağın həcmi və konstruksiyasını nəzərə almaqla isidilmə üçün qaza olan tələbat hesablanmalıdır.

Hesablanmış qaz sərfi normaları hər bir kateqoriyalı qaz istehlakçısı üçün qazın illik sərfi, obyektlərin perspektiv inkişafı (10 il üçün) nəzərə alınaraq hesabat dövrünün axırına təyin edilməlidir.

Yaşayış evləri, məişət xidməti müəssisələri, ictimai iaşə obyektləri, çörək və şirniyyat məhsulları istehsal edən müəssisələr (şirkətlər, məhdud məsuliyyətli cəmiyyətlər, digər hüquqi və fiziki şəxslərə məxsus), həmçinin səhiyyə müəssisələri üçün illik qaz sərfi AzDTN 2.13-1-də verilmiş qaz sərfi normalarına əsasən təyin edilməlidir.

Yaşayış binalarının, əhaliyə məişət xidməti müəssisələri, ictimai-iaşə obyektləri, çörək və şirniyyat məhsulları istehsal edən müəssisələr, həmçinin səhiyyə müəssisələri üçün tələb olunan istilik sərfi aşağıda göstərilmişdir.

Qaz istehlakçıları	Qaz istehlakı göstəriciləri	İstilik sərfi normaları, MC (min kkal)
1. Yaşayıs binaları		
Qazlaşdırılmış mənzildə qaz plitəsi və mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı olduqda		
təbii qazla	İldə 1 nəfərə	2800 (660)
MKHQ ilə	İldə 1 nəfərə	2540 (610)
Qazlaşdırılmış mənzildə qaz plitəsi və qaz suqızdırıcısı olduqda (mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı olmadıqda)		
təbii qazla	İldə 1 nəfərə	8000 (1900)
MKHQ ilə	İldə 1 nəfərə	7300 (1750)
Qazlaşdırılmış mənzildə qaz plitəsi olduqda və mərkəzləşdirilmiş isti su təchizatı və qaz suqızdırıcısı olmadıqda		
təbii qazla	İldə 1 nəfərə	4600 (1100)
MKHQ ilə	İldə 1 nəfərə	4240 (1050)
2. Əhaliyə məisət xidməti muəssisələri		
Camaşirxana fabrikləri:		
dəyişiklərin mexaniklәsdirilmiş çamaşirxanalarda yuyulmasına	1 ton quru dəyişik üçün	8800 (2100)
dəyişiklərin mexaniklәsdirilməmiş, qurutma şkafları olan, çamaşirxanalarda yuyulmasına	1 ton quru dəyişik üçün	12600 (3000)
dəyişiklərin qurudulması və ütülənməsi daxil olmaqla mexaniklәsdirilmiş çamaşirxanalarda yuyulmasına	1 ton quru dəyişik üçün	18800 (4500)
Dezinfeksiya kameraları:		
dəyisik və geyimin buxar kameralarında dezinfeksiya olunmasına	1 ton quru dəyişik üçün	2240 (535)
dəyisiklərin isti hava kameralarında dezinfeksiya olunmasına	1 ton quru dəyişik üçün	1260 (300)
Hamamlar:		
vannasız yuyunma	1 yuyunma üçün	40 (9,5)
vannalarda yuyunma	1 yuyunma üçün	50 (12)
3. İctimai iaşə muəssisələri		
Yeməkxanalar, restoranlar, kafelər:		
xörəklərin hazırlanması üçün (müəssisənin xidmətetmə qabiliyyətindən asılı olmayaraq)	1 xörək üçün	4,2 (1)

Qaz istehlakçıları	Qaz istehlakı göstəriciləri	İstilik sərfi normaları, MC (min kkal)
səhər və şam yeməklərinin hazırlanması üçün	1 səhər və ya şam yeməyi üçün	2,1 (0,5)
4. Səhiyyə muəssisələri		
Xəstəxanalar, doğum evləri:		
yeməklərin hazırlanması üçün	ildə 1 çarpayı üçün	3200 (760)
təsərrüfat, məişət və müalicə məqsədləri üçün isti suyun hazırlanması (dəyisiklərin yuyulması nəzərə alınmır)	ildə 1 çarpayı üçün	9200 (2200)
5. Çörək və şirniyyat məhsulları istehsal edən müəssisələr		
Çörək zavodları, kombinatlar, çörəkxanalar:		
ümumi formalı çörək bişirmək üçün	1 ton məhsul üçün	2500 (600)
altlıq çörək, batonlar, bulkalar və yağlı, şirnili çörək bişirilməsi üçün	1 ton məhsul üçün	5450 (1300)
şirniyyat məhsulları (tortlar, pirojnalar, peçenyelər və s.) bişirmək üçün	1 ton məhsul üçün	7750 (1850)

Qeyd: 1. Yasayış evləri üçün göstərilmiş istilik sərfi normalarında ev şəraitində yuyulan paltarlar üçün sərf olunan istilik sərfi nəzərə alınmışdır.
2. Ali və orta məktəblərin, litseylərin və digər təhsil müəssisələrinin laboratoriyalarında işlədilən qaz sərfi norması bir sagird (tələbə) üçün ildə 50 MC (12 min kkal) miqdarında qəbul olunmalıdır.

İstehlakçılar üçün qaz sərfi normaları, digər yanacaq növlərinin sərf normalarına və ya qaz yanacağına keçdikdə faydalı iş əmsalı (FİƏ) nəzərə alınmaqla, faktiki sərfinə görə təyin edilməlidir. Şəhərlərin və digər yaşayış məntəqələrinin qaz təchizatı sistemləri qazın maksimum saatlıq sərfinə görə hesablanmalıdır. Qazla təchiz olunan əhalinin sayından asılı olaraq, hamamlar, çamasirxanalar, ictimai iaşə müəssisələri, çörək və şirniyyat müəssisələri üçün maksimum saatlıq qaz sərfi əmsalları aşağıda verilmisdir.

Qazla təchiz olunan əhalinin sayı, min nəfər	Maksimum saatlıq qaz sərfi əmsalı (istilik təchizatı nəzərə alınmadan), K_{mak}^{h}
1	1/1800
2	1/2000
3	1/2050

Qazla təchiz olunan əhalinin sayı, min nəfər	Maksimum saatlıq qaz sərfi əmsalı (istilik təchizatı nəzərə alınmadan), K^h_{mak}
5	1/2100
10	1/2200
20	1/2300
30	1/2400
40	1/2500
50	1/2600
100	1/2800
300	1/3000
500	1/3300
750	1/3500
1000	1/3700
2000 və daha çox	1/4700

Kənd məskənlərində təsərrüfat məişət ehtiyacları üçün istilik tələbatı normaları aşağıda verilmisdir.

Sərf olunan qazın təyinatı	**Qaz istehlakı göstəriciləri**	**İstilik sərfi normaları, MJ (min kkal)**
Heyvanlar üçün yemin hazırlanması və suyun isidilməsi	1 iribuynuzlu üçün	840 (200)
Kobud yemin və rüşeymlərin buğa verilməsini nəzərə almaqla yemin hazırlanması	1 at üçün 1 iribuynuzlu üçün 1 qoyun yaxud 1 keçi üçün	1700 (400) 8400 (2000) 400 (95)
Sanitar məqsədlər üçün və işmək üçün suyun isidilməsi	1 heyvan üçün	420 (100)

Mənzillərdə qış həftəsinin (yanvar ayında) günləri üzrə qaz istehlakının orta rejimi təyin olunarkən aşağıdakı cədvəldən istifadə oluna bilər.

Həftənin günləri	**Həftəlik istehlakın xüsusi çəkisi, %**	**Həftənin günləri**	**Həftəlik istehlakın xüsusi çəkisi, %**
Bazar ertəsi	13,6	Cümə	14,8
Çərşənbə axşamı	13,7	Şənbə	17,0
Çərşənbə	13,8	Bazar günü	14,2
Cümə axşamı	14,0		

Mənzillərdə qış günlərində saatlar üzrə qaz istehlakının orta rejimi (gündəlik istehlakdan %-lə) təyin olunarkən aşağıdakı cədvəldən istifadə oluna bilər.

Günün saatları	**İri şəhərlərin mənzillərində**		**Kiçik şəhərlərin mənzillərində**	
	Adi günlər	**Bayram günləri**	**Adi günlər**	**Bayram günləri**
0-1	1,5	4,0	0,6	3,0
1-2	0,5	2,0	0,2	1,5
2-3	0,2	1,0	0,1	0,1
3-4	0,2	0,8	0,1	0,1
4-5	0,2	0,8	0,1	0,1
5-6	0,5	1,4	0,5	0,8
6-7	3,0	3,5	4,5	3,0
7-8	4,4	4,5	5,5	3,7
8-9	5,5	5,0	6,25	5,0
9-10	6,0	5,0	6,4	6,2
10-11	6,0	5,5	6,25	6,5
11-12	5,5	5,0	5,5	6,0
12-13	5,5	5,0	5,5	6,0
13-14	5,4	5,25	5,5	6,0
14-15	5,6	5,5	5,25	6,0
15-16	5,5	5,75	5,25	6,0
16-17	5,5	6,0	5,4	6,5
17-18	6,0	6,5	6,0	7,0
18-19	6,6	6,0	6,75	6,5
19-20	7,0	5,5	7,7	6,0
20-21	6,5	4,75	7,25	5,0
21-22	5,8	5,25	5,9	4,0
22-23	4,3	4,0	2,75	3,0
23-24	2,9	2,5	0,75	2,0

Təsərrüfat-məişət və istehsalat tələbatı üçün qazın maksimum saatlıq hesablanmış sərfi Q^h_d, m^3/saat, 0^0C-də və qazın təzyiqi 0,1MPa (760 mm.c.süt.) olduqda, illik sərfin bir hissəsi kimi asağıdakı düsturla təyin edilir:

$$Q_d^h = K_{maks}^h \cdot Q_v$$

burada K_{maks}^h - maksimum saatlıq əmsalı (illik sərfdən maksimum saatlıq qaz sərfinə keçid əmsalı); Q_v - illik qaz sərfi, m^3/il.

Maksimum saatlıq qaz sərfi əmsalı kəmərləri sərbəst sistem kimi fəaliyyət göstərən, digər rayonların sistemləri ilə heç bir hidravliki

əlaqəsi olmayan, hər bir qaz təchizatı rayonu üçün muxtəlif ölçüdə qəbul edilməlidir.

Ayrı-ayrı yasayış evləri və ictimai binalar üçün saatlıq hesablanmış qaz sərfi Q_d^h , m^3/saat, qaz cihazlarının nominal qaz sərflərinin cəmi üzrə onlardan eyni vaxtda istifadə edilmə əmsalı nəzərə alınmaqla asağıdakı düsturla təyin edilir:

$$Q_d^h = \sum_{i=1}^{m} K_{sim} \cdot q_{nom} \cdot n_i$$

burada $\sum_{i=1}^{m} - K_{sim} \cdot q_{nom}$ və n_i-nin i-dən m-ə qədər kəmiyyət hasillərinin cəmidir; K_{sim}- cihazlardan eyni vaxtda istifadə edilmə əmsalı – yasayıs evləri üçün bu normalar AzDTN 2.13-1.Əlavə 3-ə əsasən qəbul edilməlidir; q_{nom} – pasport göstəriciləri ilə və ya cihazların texniki xarakteristikalarına əsasən qəbul edilən qaz cihazlarının və ya cihazlar qrupunun nominal qaz sərfləri, m^3/saat; n_i – eyni tipli cihazların və ya cihazlar qrupunun sayı; m – cihazların və ya cihazlar qrupunun növlərinin sayı.

Beləliklə, qeyd olunan amillər nəzərə alınmaqla illik qaz tələbatının balansı tərtib edilir. Bundan sonra qaz təchizatçısı olan ARDNŞ-nin "Azəriqaz" İstehsalat Birliyindən təbii qazın kimyəvi-fiziki xassələri haqqında məlumat alınmalıdır.

Mənzillərdə il ərzində aylar üzrə qazın orta istehlak rejiminin təyini üçün aşağıdakı cədvəldən istifadə oluna bilər.

Aylar	**İllik istehlakın hissəsi, %**
Yanvar	10,3
Fevral	9,6
Mart	10,0
Aprel	9,3
May	8,6
İyun	7,0
İyul	5,0
Avqust	5,2
Sentyabr	7,0
Oktyabr	8,7
Noyabr	9,4
Dekabr	9,9

Nəzərə alınmalıdır ki, hal-hazırda Azərbaycan Respublikasında qüvvədə olan "ГОСТ 55-42-87. Газы горючие природные для

промышленного и коммунально-бытового назначения" birinci növbədə istehlakçıya quru təbii qaz verilməlidir. Göstərilən standarta görə qazın 20^0C, 101.325 kPa şəraitdə aşağı istilik törətmə qabiliyyəti 7600 kkal/m^3-dan az olmayaraq qazın tərkibində kükürdün miqdarı 0.02 q/m^3, oksigenin həcmi 1%-dən çox olmamaqla, mexaniki qarışıqlar 0.001 q/m^3 və bu standartdan başqa tələblər də gözlənilməlidir. Qeyd olunan tələblərdən kənarlaşma həddi ±5% qəbul edilmişdir. Hesabatlarda 1m^3 təbii qazın istilik vermə qabiliyyəti şərti olaraq 8000 kkal qəbul edilir.

Binadaxili qaz kəmərlərinin hesablanması metodikası

Binadaxili qaz kəmərləri hissələrinin diametrləri hidravliki hesabat nəticəsində təyin olunur. Binadaxili kəmərlərin hesabatı dalanvari şəbəkənin hesabatı qaydasına uyğun aparılır.

Binadaxili qaz şəbəkəsi kəmərləri hissələrinin diametrləri elə seçilməlidir ki, qəbul olunan təzyiq düşküsündə tələbatçılar fasiləsiz şəkildə və lazımi miqdarda qazla təmin olunsunlar. Şəbəkənin ayrı-ayrı hissələrində qazın hesabı sərfləri həmin hissələrdən qidalanan qaz cihazlarının sayı ilə təyin olunur. Həmin hissələrdəki hesabı təzyiq düşküləri isə paylayıcı şəbəkədəki təzyiq düşküləri ilə uzlaşmalıdır.

Adətən qaz cihazlarının dayanıqlı işləməsi üçün, qaz cihazlarının odluqları qarşısındakı təzyiq 80-120 mm.su süt. civarında olmalıdır. Qaz tənzimləyici məntəqənin (QTM) çıxışında təzyiq 200-300 mm.su süt., paylayıcı şəbəkədə isə təzyiq itkiləri 80-120 mm.su süt. civarında olduqda binadaxili qaz kəmərlərində qəbul edilən təzyiq itkiləri 25–60 mm.su süt. civarında olur. Adətən bu qiymət 40 mm.su süt. götürülür.

Qaz kəmərində təzyiq itkiləri sürtünməyə görə xətti itkilər və yerli müqavimətlərdə yaranan itkilərin cəmini təşkil edir. Yerli müqavimətlərdə yaranan itkilər böyük olduğundan, onları paylayıcı kəmərlərin hesabatındakı kimi xətti itkilərin müəyyən faizi qiymətində götürmək olmaz.

Təbii qaz üçün xətti təzyiq itkilərinin qiyməti aşağıdakı düsturdan təyin olunur:

$$\Delta P_x = 2{,}32\frac{V^{1,75}}{d^{4,75}}l,$$

burada ΔP_x - xətti basqı itkisi, kqq/m^2 və yaxud mm.su süt.; V - hesabi qaz sərfi, m^3/saat; D - daxili diametr, sm; l - kəmərin uzunluğu, m.

Yerli müqavimətlərin qiyməti aşağıdakı kimi ifadə olunur:

$$\Delta P_y = \xi \frac{W^2}{2g} \gamma$$

burada ΔP_y - yerli basqı itkiləri, kqq/m^2 və yaxud mm.su süt.; ξ - müxtəlif növ yerli müqavimətlər üçün ölçüsüz əmsal; W-qazın hərəkət sürəti, m/san; g - ağırlıq güvvəsinin təcili, 9,81 m/san^2; γ - qazın xüsüsi çəkisi, kq/m^3.

Ardıcıl yerləşdirilmiş yerli müqavimətlər sırası üçün cəm itkiləri aşağıdakı düsturdan təyin olunur:

$$\sum \Delta P_y = (\xi_1 + \xi_2 + \ldots + \xi_n) \frac{W^2}{2g} \gamma$$

burada $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_n$ – müxtəlif yerli müqavimətlərin əmsallarıdır.

Adətən ΔP_y yerli müqavimətlərdən yaranan təzyiq itkilərini xətti itkiləri uyğun olan kəmərin düz hissəsinin uzunluğu, yəni ekvivalent uzunluqla əvəz edirlər:

$$\Delta P_y = \lambda \frac{l_{ekv}}{d} \frac{W^2}{2g} \gamma$$

Ekvivalent uzunluğun qiyməti:

$$l_{ekv} = \frac{\xi_y d}{\lambda}$$

burada l_{ekv} - borunun düz hissəsinin ekvivalent uzunluğu; λ - sürtünmə müqaviməti; d - kəmərin diametri; ξ_y-yerli müqavimət əmsalı.

Beləliklə həm xətti, həm də yerli müqavimətlərdə yaranan təzyiq itkilərini kəmərin həqiqi uzunluqlu hissəsində yox, hesablanmış uzunluğu olan hissədəki təzyiq itkiləri kimi hesablamaq olar:

$$l_{hes} = l + l_{ekv} \sum_{i}^{n} \xi_i$$

burada l_{hes} - hissənin hesablanmış uzunluğu; l - hissənin həqiqi uzunluğu; l_{ekv} -ekvivalent uzunluq; $\sum \xi_i$ - verilmiş hissənin yerli müqavimətlərinin cəmi.

Binadaxili kəmərlərdə ən çox rast gələnən yerli müqavimət əmsallarının qiymətləri aşağıdakı cədvəldən, ekvivalent uzunluqların qiymətləri isə xüsüsi tərtib olunmuş cədvəllərdən tapılır.

Yerli müqavimətlərin qiymətləri

№	Yerli müqavimətin növü	Qiyməti
1.	Digər diametrli boruya keçiddə daralma	0,35
2.	Keçid üçlüyü	1,0
3.	Dönmə üçlüyü (ayırma)	1,5
4.	Keçid xaçlığı	2,0
5.	Dönmə xaçlığı	3,0
6.	90° bucaq altında ayırma	0,25
7.	1/2″ bucaqlıq	0,28
8.	3/4″ bucaqlıq	0,32
9.	1″ bucaqlıq	0,36
10.	1/2″ Probka kran	4,0
11.	3/4″ və daha yüksək diametrli pobka kranı	2,0
12.	D_y =50-125 mm siyirtmə	0,5
13.	D_y =50-125 mm hidrobağlayıcı	2,0

Xüsüsi qeyd etmək lazımdır ki, çoxmərtəbəli binaların (4-5 mərtəbədən yüksək) hesabatında hava və qazın xüsüsi çəkilərinin fərqi hesabına yaranan hidrostatik basqını da nəzərə almaq lazımdır. Belə ki, təbii qaz havadan yüngül olduğuna görə dik hissələrdə yuxarı yönəlməyə meyl edir və bunun hesabına əlavə basqı yaranır. Həmin basqı müəyyən hallarda tam şəkildə sürtünmə və yerli müqavimətlərə görə yaranan təzyiq itkilərini kompensasiya edir. Həndəsi hündürlüklərin fərqi nə qədər yüksəkdirsə hidrostatik basqı bir o qədər böyükdür və hündür binalarda bu amili mütləq nəzərə almaq lazımdır.

Hidrostatik basqı aşağıdakı düsturdan təyin olunur:

$$h_{h.b.} = (\gamma_h - \gamma_q) Z$$

burada $h_{h.b.}$ - hidroststik basqı, kq/m^2; $\gamma_{h.}$- havanın xüsüsi çəkisi, 1,293 kq/m^3; $\gamma_{q.}$- qazın xüsüsi çəkisi, kq/m^3; Z - kəmər hissəsinin hündürlüklər fərqi, m.

Beləliklə qazın aşağı bə yuxarı istiqamətlərdə hərəkətindən asılı olaraq hidrostatik basqını nəzərə almaqla cəmləşdirilmiş basqı itkilərini hesablamaq olar:

$$H = \Delta P_x + \Delta P_y + h_{h.b.}$$

Evdaxili qaz kəmərinin hesablanmasına dair nümunə

İlkin verilənlər:

- 4 mərtəbəli yaşayış binasının birincı mərtəbəsinin planı;
- abonent ayrılması paylayıcı kəmərə binadan 5m məsafədə birləşdirilir;
- qazın xüsüsi çəkisi 0,79 kq/m^3;
- quraşdırılan məişət cihazları: qaz plitəsi və su qızdırıcısı.

Hesabatı aşağıdakı ardıcıllıqla aparırıq.

1. Birinci mərtəbənin planında mövcud TN və Q-yə uyğun qaz cihazlarını yerləşdiririk (şəkil 1.)
2. Planda qazlaşdırma sxeminə uyğun qaz kəmərlərini göstəririk (şəkil 1). Abonent ayrımasında hidravliki bağlayıcı nəzərdə tuturuq. Pilləkən qəfəsinə girişdə tam şəkildə binanın qaz təchizatını kəsmək üçün bağlayıcı qurğu kimi probka kranı yerləşdiririk. Birinci mərtəbədə hər mənzilin mətbəxində quraşdırılan dik boruya qədər kəmərləri aparırıq. Planda dik borulardan qaz cihazlarına qədər ayırmaları çəkirik.
3. Çəkilmiş plan üzrə (şəkil 1) kəmərlərin aksonometrik sxemini çəkirik (şəkil 2). Sxemdən göründüyü kimi, birinci mərtəbənin mənzilinə girişlərdə, dik borunun aşağı hissəsində və hər bir qaz cihazının qarşısında probka kranlar yerləşdirilmişdir. Divar və arakəsmələrdən qaz kəmərləri xüsüsi futlyarlarda aparılır.
4. Ev daxili şəbəkənin hidravliki hesabatını aparırıq. Həmin hesabatı paylayıcı küçə kəmərindən ən uzaq məsafədə yerləşən (aksonometrik sxemdən göründüyü kimi dik boru №3 (DB№3) qoşulmuş 4-cü mərtəbədəki mənzildən başlayırıq. Qazın paylayıcı kəmərə qoşulma yerindən həmin mənzilin sanitar qovşağında quraşdırılmış su qızdırıcısına qədər hərəkəti boyunca ümümi basqı itkisi 40-45 mm su sütunu civarında olmalıdır. Həmin yol boyunca qaz kəmərini hesabi hissələrə bölürük. Hissələrin sıralamasını qoşulma yerinə ən uzaq nöqtədən aparırıq. Nəticədə 7 hesabi hissə alınır: 1-2; 2-3; 3-4; 4-5; 5-6; 6-7; 7-8 (şəkil 2).

Sonra isə ayrı-ayrı hissələrdə ardıcıl olaraq hesabi sərflər təyin edilir. TN və Q-na əsasən qaz cihazlarının sərfləri üçün qəbul olunmuş normalar aşağıdakı kimidir:

- 4-gözlü plitə üçün - 1,2 m^3/saat;
- su qızdırıcısi üçün - 2,9 m^3/saat.

Qaz kəməri hissələrində hesabi sərfləri həmin hissədən qidalanan qaz cihazlarının eyni zamanda işləmə əmsalını nəzərə almaqla təyin edək. Təbii olaraq, qaz cihazlarının sayı artdıqca eyni zamanda işləmə əmsalının qiymət aşağı düşəcək. Bir qaz cihazı üçün eyni işləmə əmsalı 1-ə bərabər olacaq, qaz cihazlarının sayı artdıqca isə bu qiymət aşağı düşəcək. Bu asılılıq aşağıdakı şəkildə ifadə olunur:

$$V_h = k_0 \times q \times n$$

burada V_h - qazın hesabi sərfi; k_0 - eyni tipli qaz cihazlarının və ya qaz cihazları qrupunun eyni zamanda işləmə əmsalıdır (cədvəl 2.)

1-2 qaz kəməri hissəsi sərfi 2,9 m^3/saat olan 1 su qızdırıcısını qazla təmin edir. Deməli k_0=1 olacaq. 1-2 hissəsində hesabi sərfi təyin edək:

$$V_{h\ 1\text{-}2}=1x\ 2{,}9\ x\ 1=2{,}9\ m^3/saat$$

2-3 hissəsi qazla iki cihazı (su qızdırıcısı və qaz plitəsi) təmin edir.

Cədvəl 2-dən k_0=0,72 qiymətini götürərək, alırıq:

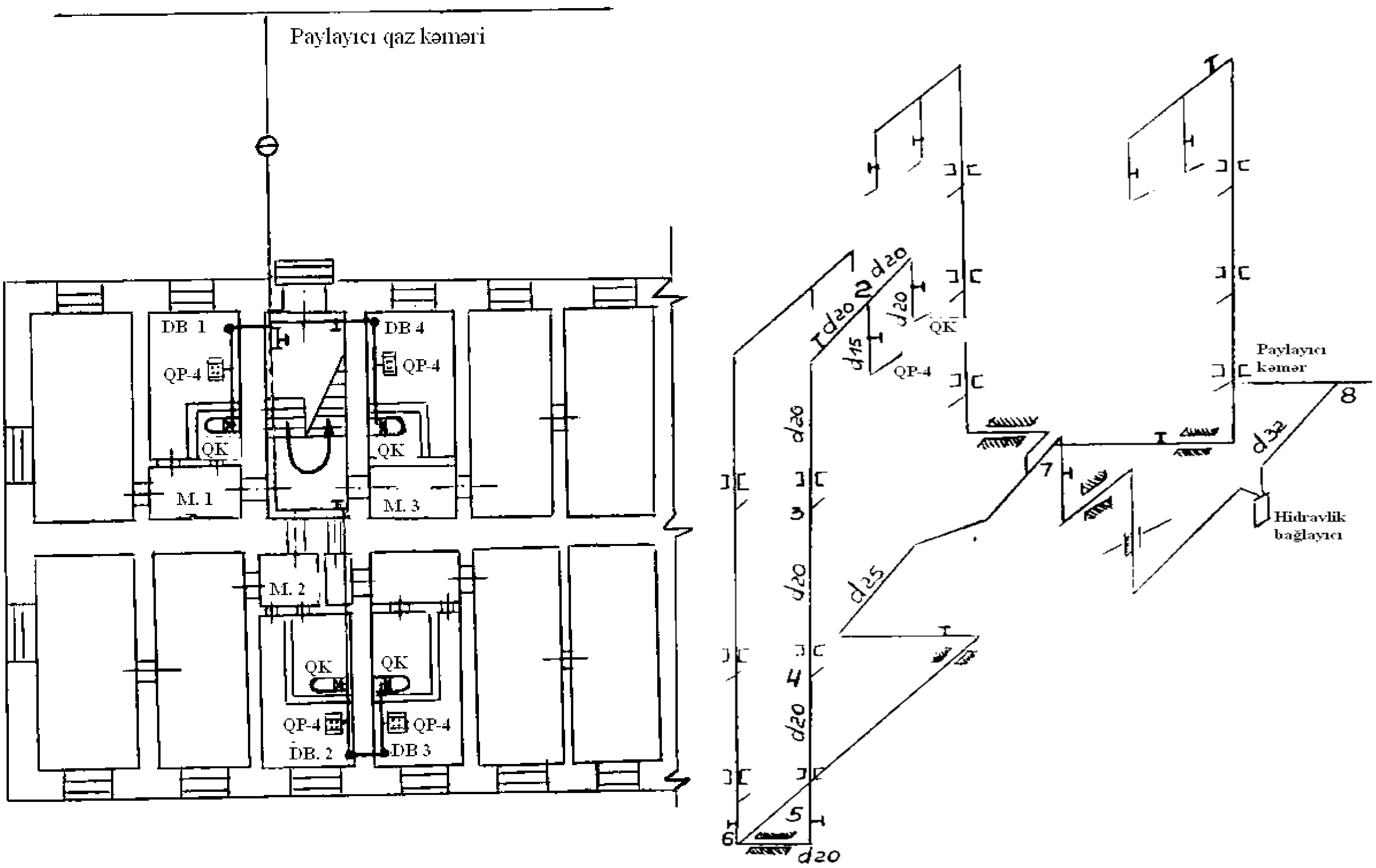
$$V_{h\ 2\text{-}3}=0{,}72x\ (2{,}9+1{,}2)\ x\ 1=3{,}0\ m^3/saat$$

Analoji olaraq qaz kəmərinin digər hissələri üçün də hesabi sərfləri hesablayaq:

$$V_{h\ 3\text{-}4}=0{,}46x\ (2{,}9+1{,}2)\ x\ 2=3{,}8\ m^3/saat$$
$$V_{h\ 4\text{-}5}=0{,}35x\ (2{,}9+1{,}2)\ x\ 3=4{,}3\ m^3/saat$$
$$V_{h\ 5\text{-}6}=0{,}31x\ (2{,}9+1{,}2)\ x\ 4=5{,}1\ m^3/saat$$
$$V_{h\ 6\text{-}7}=0{,}24x\ (2{,}9+1{,}2)\ x\ 8=7{,}9\ m^3/saat$$
$$V_{h\ 7\text{-}8}=0{,}19x\ (2{,}9+1{,}2)\ x\ 16=12{,}5\ m^3/saat$$

1-2 hissəsində təzyiq itkilərini təyin etmək məqsədilə ardıcıl olaraq aşağıdakı hesablamaları aparaq. İlk növbədə 1-2 hissəsinin diametrini seçək ($d_{1\text{-}2}$=20 mm) və plan üzrə həmin hissənin uzunluğunu $l_{1\text{-}2}$=2,35m qiymətində götürək. Qaz kəmərlərinin hidravliki hesabat üçün tərtib edilmiş xüsüsi nomoqramdan diametr d=20 mm və hesabi sərf $V_{h\ 1\text{-}2}$=2,9 m^3/saat qiymətləri üçün kəmər hissəsinin ekvivalent uzunluğunu təyin edirik: $l_{ekv\ 1\text{-}2}$=0,58 (ξ=1). Plan və aksonometrik sxem üzrə 1-2 hissəsində yerli müqavimətləri sıralayaq və onlar üçün cədval 1. üzrə müvafiq əmsalları təyin edək:

3/4″ bucaqlıq, 2 ədəd:	ξ=2,1x 2=4,2
probkalı kran, 1 ədəd:	ξ=2x 1=2
90° bucaq altında ayırma, 1 ədəd:	ξ=0.3x 1=0,3
	$\sum\xi$=6,5



Şəkil 1. 1-ci mərtəbənin planında qaz kəmərlərinin yerləşdirilməsi

Şəkil 2. Qaz kəmərlərinin aksonometrik görünüşü

Cədvəl 2

Qaz cihazlarının eyni zamanda işləmə əmsalları

Mənzillərin sayı	Bir 4 gözlü plitə	Bir 2 gözlü plitə	Bir 4 gözlü plitə və bir axınlı su qızdırıcısı	Bir 2 gözlü plitə və bir axınlı su qızdırıcısı	Bir 4 gözlü plitə və bir tutumlu su qızdırıcısı	Bir 2 gözlü plitə və bir tutumlu su qızdırıcısı
1	1,00	1,00	0,72	0,75	1,00	1,00
2	0,65	0,84	0,46	0,48	0,59	0,71
3	0,45	0,73	0,35	0,37	0,42	0,55
4	0.35	0,59	0,31	0,325	0,34	0,44
5	0,29	0,48	0,28	0,29	0,29	0,38
6	0,28	0,41	0,26	0,27	0,27	0,34
7	0,27	0,36	0,25	0,26	0,26	0,30
8	0.26	0,32	0,24	0,25	0,26	0,28
9	0,26	0,29	0,23	0,24	0,25	0,26
10	0,25	0,26	0,22	0,23	0,24	0,25
15	0,24	0,24	0,19	0,20	0,22	0,23
20	0,23	0,23	0,18	0,19	0,22	0,22
30	0,23	0,22	0,18	0,18	0,21	0,22
40	0,23	0,21	0,17	0,18	0,21	0,21
50	0,22	0,21	0,17	0,18	0,20	0,20
60	0,22	0,21	0,17	0,17	0,20	0,20
70	0,22	0,21	0,16	0,17	0,20	0,20
80	0,21	0,20	0,16	0,17	0,20	0,20
90	0,21	0,20	0,16	0,17	0,20	0,20
100	0,21	0,20	0,16	0,17	0,19	0,20

Hesablanmış yerli müqavimət əmsallarının cəmini $\sum\xi=6,5$ 1-2 hissəsinin ekvivalent uzunluğuna vuraraq yerli müqavimətlərdə yaranan təzyiq itkilərinin xətti itkilərinin qiymətinə uyğunlaşdırmaq üçün əlavə uzunluq qiymətini təyin edək:

$$l_{əlavə}=l_{ekv} \text{ x } \sum\xi = 0,58 \text{ x } 6,5=3,8 \text{ m}$$

Sonrakı hesablamada 1-2 hissəsinin hesabi uzunluq qiymətini təyin edirik:

$$l_{hes}=l_{1\text{-}2}+l_{əlavə}=2,35+3,8=6,15 \text{ m}$$

Qaz kəmərlərinin hidravliki hesabat üçün tərtib edilmiş xüsüsi nomoqramdan 1-2 hissəsində ($d_{1\text{-}2}$=21,25 mm və $V_{1\text{-}2}$=2,9 m^3/saat) xüsüsi təzyiq itkiləri qiymətini təyin edirik: ΔP=0,33 mm su süt./m.

Sonda alınmış qiyməti hissənin hesabi uzunluğuna vuraraq 1-2 hissəsində təzyiq itkilərini hesablayırıq:

$$\sum\Delta P_{1\text{-}2}=\Delta P_{1\text{-}2}\, x\; l_{hes\;1\text{-}2}=0{,}33 \text{ x } 6{,}5=2{,}02 \text{ mm su süt.}$$

Analoji olaraq hesabatı digər hissələr üçün də aparırıq. Hidrostatik basqıya görə düzəlişlər aparmırıq. Aparılmış hesabatın nəticələri cədvəl də verilmişdir.

Hər hissə üçün alınmış təzyiq itkilərinin qiymətlərini toplayaraq binadaxili kəmərlərdə təzyiq itkilərinin cəm qiymətini tapırıq: 31,35 mm su süt. Qaz plitəsi və su qızdırıcısının borularındakı təzyiq itkilərini alınmış qiymətə əlavə edərək, təzyiq itkilərinin yekun qiymətini hesablayaq: 31,35+4+9 =44,36 mm su süt.

Yekunda hesablanmış qiymət tələb olunan 40-45 mm su süt. civarında olduğundan hesabat bitmiş hesab olunur.

Binadaxili kəmərin hidravliki hesabatının nəticələri

№	Qazın hesabi sərfi	Kəmər hissəsinin şərti diametri	Hissənin uzunluğu	Ekvivalent uzunluq (ξ=1)	Yerli müqavimət əmsalların cəmi	Yerli müqavimət əmsalların cəminin ekvivalent uzunluğu	Hissənin hesablanmış uzunluğu	Xüsüsi təzyiq itkiləri	Hissədə təzyiq itkiləri	Yerli müqavimətlər
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2	2,9	20	2,35	0,58	6,5	3,8	6,15	0,33	2,02	2 bucaq 3/4″ ξ=2,1x2=4,2 ξ=2x1=2 ξ=0,3 ∑ξ=6,5
2-3	3,0	20	4,5	0,57	4,3	2,45	6,95	0,39	2,7	2 keçid üçlük ξ=2x1=2 3/4″ probkalı kran ξ=2 90° bucaq. ξ=0,3 ∑ξ=4,3

Cədvəlin ardı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3-4	3,8	20	3,0	0,51	1,0	0,51	3,51	0,7	2,46	Keçid üçlük ξ=1
4-5	4,32	20	3,0	0,52	1,0	0,52	3,52	0,91	3,2	Keçid üçlük ξ=1
5-6	5,12	20	0,6	0,54	3,6	1,95	2,55	1,15	2,94	Keçid üçlük ξ=1 Probkalı kran C ξ=2 2 ayırma 90° ξ=0,3x2=0,6 ∑ξ=3,6
6-7	7,85	25	8,0	0,72	5,6	4,0	12,0	0,84	10,0	Keçid üçlük ξ=1 Probkalı kran 1 ξ=2 2 ayırma 90° ξ=0,3x2=0,6 Xaçlıq ξ=2 ∑ξ=5,6
7-8	12,5	32	9,5	1,01	5,9	6,0	15,5	0,52	8,05	Probkalı kran 1 ξ=2 3 ayırma 90° ξ=0,3x3=0,9 Hidrob-cı ξ=2 Keçid üçlük ξ=1 ∑ξ=5,9

Yekun: binadaxili kəmərlərdə təzyiq itkiləri - 31,35 mm su süt.; qaz plitəsinin borularında itkilər - 4,00 mm su süt.; su qızdırıcısının borularında itkilər - 9,00 mm su süt; cəmləşdirilmiş təzyiq itkiləri - 44,35 mm su süt.

Yaşayış məskənlərində qaz şəbəkələrinin təsnifatı

Yaşayış məskənlərində qaz təchizatı sistemlərinin qaz kəmərləri, nəql edilən qazın təzyiqindən asılı olaraq aşagıdakı siniflərə bölünür:

– I kateqoriyalı yüksək təzyiqli qaz kəmərləri – təbii qaz və qaz-hava qarısığı üçün qazın işçi təzyiqi 0,6 MPa-dan (6kqq/sm^2-dən) yuxarı 1,2 MPa-ya (12 kqq/sm^2-ə) qədər (daxil olmaqla), MKHQ üçün 1,6 MPa-ya (16 kqq/sm^2-ə) qədər;
– II kateqoriyalı yüksək təzyiqli qaz kəmərləri – işçi təzyiqi 0,3 MPa-dan (3 kqq/sm^2-dən) yuxarı 0,6 MPa-ya (6 kqq/sm^2-ə) qədər;
– orta təzyiqli qaz kəmərləri – qazın işçi təzyiqi 0,005 MPa-dan (0,05 kqq/sm^2-dən) yuxarı 0,3 MPa-ya (3 kqq/sm^2-ə) qədər;
– alçaq təzyiqli qaz kəmərləri – qazın işçi təzyiqi 0,005 MPa-ya (0,05 kqq/sm^2-ə) qədər (daxil olmaqla);

Paylayıcı sistemlərin seçilməsi, qazpaylayıcı stansiyaların (QPS) və qaztənzimləyici məntəqələrin (QTM) sayının təyin edilməsi, paylayıcı qaz kəmərləri sxemlərinin (həlqəvi, dalanlı, qarışıq) qəbul edilməsi, qaz tələbatının həcmi, strukturu, sıxlığı, qaz təchizatının etibarlığı, həmçinin tikintinin aparıldığı yerin vəziyyəti və istismar səraiti nəzərə alınmaqla, texniki-iqtisadi hesabatlar əsasında həyata keçirilməlidir.

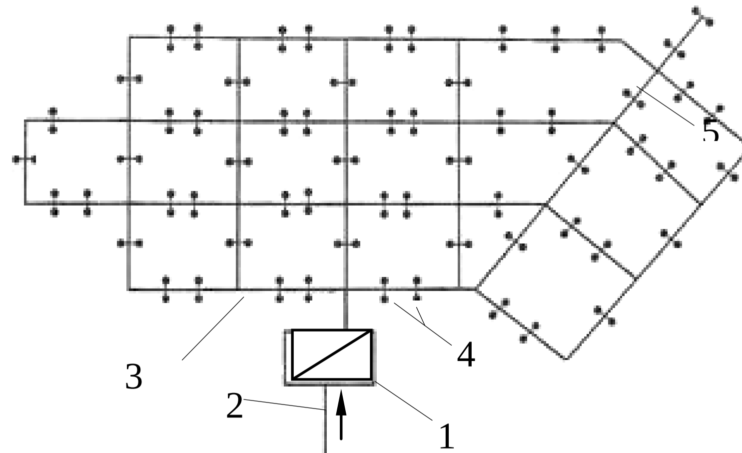
Nəzərə almaq lazımdır ki, yaşayış məskənlərinin qaz şəbəkələri QPS-dən başlanmaqla sənaye, kommunal-məişət qaz istehlakçılarının qaz təchizatı işinə xidmət edir. Qaz paylayıcı sistem özündə müxtəlif təyinatlı və təzyiqli qaz kəmərlərini, qaz tənzimləyici məntəqələri, avtomatik idarəetmə və rabitə vasitələrini, qaz kəmərlərini korroziyadan mühafizə edən avadanlıqları, həm də qaz təsərrüfatını istismar etmək üçün yaradılan xidmət sahəsini birləşdirir.

Şəhərlərdə və digər yaşayış məskənlərində qaz kəmərləri təzyiqlər, təyinatlar və qoyulmuş qaydalar, qaz paylayıcı sistemləri isə təzyiqlər fərqinə görə pillələrin sayı üzrə təsnif olunurlar. Şəhər və yaşayış məntəqələrində bir pilləli, iki pilləli, üç pilləli və çox pilləli qazın paylanılması sistemləri tətbiq oluna bilər.

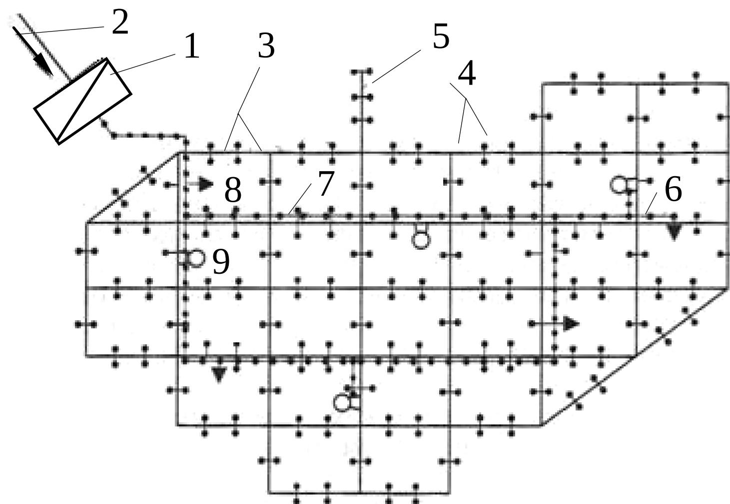
"Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları"na ("Правила безопасности в газовом хозяйстве") və "AzDTN 2.13-1. Qaz təchizatı. Layihələndirmə normaları"na ciddi əməl edilməklə layihələndirilməli, layihə əsasında inşa edilərək istismara qəbul edilməlidir.

Təyinatlarına görə yaşayış məntəqələrində qaz kəmərləri aşağıdakı kimi bölünürlər:

– Yaşayış məskənləri ərasizində qoyulan paylayıcı, yaxud küçə kəmərləri, bölüşdürücü, yaxud küçə kəmərləri;
– Bolüşdürücü qaz kəmərlərində fərdi və yaxud qrup şəkilli qaz istehlakçılarına ayrılan qollar;
– Həyət və sexlər arası qaz kəmərləri;
– Ev daxili və yaxud sexdaxili qaz kəmərləri.



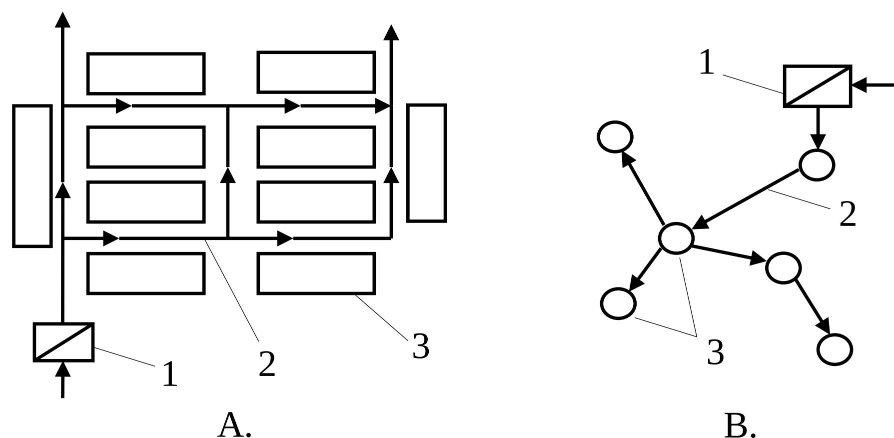
1 – qaz-paylayıcı stansiya; 2 – magistral qaz kəməri; 3 – dairəvi qaz kəmərləri; 4 – istehlakçılara ayrılan qollar; 5 – dalan qaz kəməri.



Qazın iki pilləli paylanılması sisteminin sxemi
1 – qaz-paylayıcı stansiya; 2 – magistral qaz kəməri; 3 – aşağı təzyiqli dairəvi qaz kəmərləri; 4 – istehlakçılara ayrılan qollar; 5 – aşağı təzyiqli dalan qaz kəməri; 6 – orta təzyiqli dalan qaz kəməri; 7 – yüksək və orta təzyiqli qaz kəmərləri; 8 – iri qaz istehlakçıları; 9 – aşağı təzyiqli qaz kəmərlərini qidalandıran şəhər QTM-ləri.

Təzyiq pillələrinin sayına görə qaz paylayıcı sistem 1, 2, 3 və çox pilləli ola bilər. Bir pilləli tənzimlənmə sistemində təbii qaz

istehlakçıları bir qaydada aşağı təzyiqlə verilir. İki və çox pilləli tənzimlənmə sistemlərində qaz yüksək təzyiqlidən aşağı təzyiqli şəbəkəyə tənzimləyici məntəqədən keçməklə ötürülür. Qeyd etmək lazımdır ki, 2010-cu ildən başlayaraq "Azəriqaz" İB yaşayış məntəqələrinin qazlaşdırılmasında və mövcud qaz şəbəkəsinin yenidən qurulmasında bir pilləli sistemdən geniş istifadə etmişdir. Qaz kəmərləri yeraltı və yerüstü ola bilər. Qaz şəbəkələri həndəsi quruluşuna görə dairəvi, dalan və qarışıq olur.



Dairəvi (A) və dalan (B) qaz şəbəkələrinin sxemi
1 – qaz-paylayıcı məntəqə; 2 – qaz kəməri; 3 – qazla təmin oluna ərazi.

Yaşayış məskənlərinin qaz təchizatı sistemləri

Şəhərlərin, qəsəbələrin və kənd yaşayış məntəqələrinin təbii qaz təchizatı texnoloji rejim təzyiqləri həddində etibarlı və fasiləsiz qaz verilişini, istismarın münasibliyini və təhlükəsizliyini, qəza hallarında qaz kəmərlərində və sistemdə qaz axınını istənilən istiqamətə yönəltmək mümkünlüyünü təmin etməlidir.

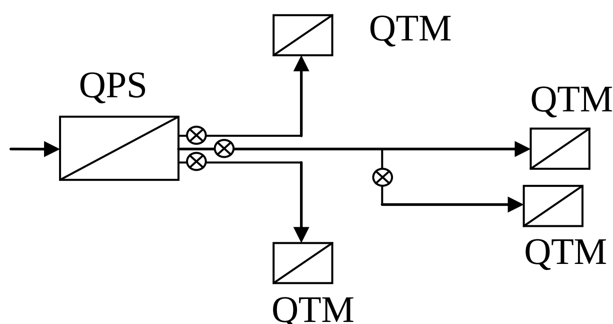
Qaz təchizatı sistemlərinin layihələndirilməsində "AzDTN 2.13-1. Qaz təchizatı. Layihələndirmə normaları"nı nəzərə almaq lazımdır ki, qaz təchizatı sistemlərinin tərkibinə xarici və daxili (binaların daxilində çəkilən) qaz kəmərləri və onlara aid olan bina, qurğu və avadanlıqlar daxildirlər. Qaz təchizatı sistemlərinin layihələndirilməsi hər rayon üçün yaşayış məntəqələrinin baş planlarına əsasən həyata keçirilməli, yaşayış məntəqələrində tikililərin sıxlığı və planlaşdırmanın xüsusiyyətləri, məhəllələrin düzülüşü, qaz istehlakçılarının yükləmə ölçüsü, küçə keçidlərinin mühəndis kommunikasiyaları ilə təchiz edilməsi, geoloji şərait, iqlim nəzərə alınmalıdır.

Bütün hallarda sistem üçün ən yaxşı variant seçilməlidir. Elə variant seçilməlidir ki, texniki-iqtisadi göstəricilər, etibarlıq, texnoloji üstünlük, səmərəlilik və təhlükəsizlik təmin olunsun.

Qaz təchizatı sisteminin texnoloji üstünlüyü istehlakçıları tələb olunan miqdarda təbii qazla və onun işlədilməsi üçün ən əlverişli (optimal) təzyiq rejimlərinin təmin olunması başlıca cəhətdir və bununla qiymətləndirilir. Qaz təchizatı sistemlərinə kapital qoyuluşunun ödəmə müddəti 10-12 il həcmində qəbul edilir. Ən sadə qaz təchizatı sistemi bir QTM-dən bir pilləli sistemdir. Bu sistem dalan, dairəvi və qarışıq ola bilər. QPS-dən orta və yaxud yüksək təzyiqli şəbəkə üzrə çıxan qaz şəhər ərazisindəki QTM-nə ayrılıqda isə iri həcmli qaz istehlakçılarına verilir. QTM-də təzyiqi aşağı endirilən qaz isə aşağı təzyiqli şəbəkə üzrə kommunal-məişət istehlakçılarına verilir. Yüksək təzyiqli qaz kəmərlərindən qazın ən yuxarı pillə ilə paylanması sistemi akkumulyasiya imkanlarının daha artıq olmalarına görə orta qaz kəmərlərindən etibarlıdır. Ona görə də yüksək təzyiqli qaz kəmərləri yerləşdirilməsinə yol verilən küçə keçidli şəhərlərdə yüksək təzyiqli qaz kəmərinin birinci pilləsindən sonra iki pilləli sistemin tətbiq edilməsi tövsiyə edilir. Böyük miqdarda sənaye qaz istehlakçıları olan, həm də bu müəssisələrin yaşayış massivləri yerləşdiyi iri sənaye şəhərlərində üç və daha çox pilləli qaz paylayıcı sistemlərin quraşdırılması da məqsədə uyğun olardı.

Yaşayış məskənlərində aparıcı (daşıyıcı) qaz kəmərlərinin layihələndirilməsi

Qəsəbələrin, kənd yaşayış məskənlərinin təbii qazla qazlaşdırılması adətən bir çox hallarda qaz paylayıcı stansiyadan aparıcı (daşıyıcı) qaz kəmərləri yüksək və orta təzyiqli olmaqla bir və ya çox yaşayış məntəqəsi üçün nəzərdə tutulur.



Qaz təchizatı üçün birləşdirici hissələr və detallar

Birləşdirici hissələr və detallar aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

- Silindrik yivli doyulmuş çuqundan hazırlanmış künclüklər (QOST 8946, QOST 8947), üçlüklər (QOST 8948 QOST 8949, QOST 8950), çarpazlar QOST 8951, QOST 8952, QOST 8953), muftalar (QOST 8954, QOST 8955, QOST 8956, QOST 8957), birləşdirici qaykalar (QOST 8959), tıxaclar (QOST 8963);
- Silindrik yivli sakit poladdan (tökülmüş, doyulmuş, ştamplanmış, əyilmiş və ya qaynaqlı) hazırlanmış muftalar (QOST 8966), nəzarət qaykaları (QOST 8968), sqonlar (QOST 8969);
- Qaynaq olunmuş poladdan hazırlanmış dirsəklər (QOST 17375), keçmələr (QOST 17378), üçlüklər (QOST 17376), qapayıcılar (QOST 17379).

Birləşdirici hissələr və detalları dövlət standartlarına və istehsalçı müəssisənin texniki şərtlərinə uyğun olaraq hazırlanmalıdır.

Armaturların, avadanlıqların və cihazların qaz kəmərlərinə birləşdirilməsi üçün flanslar QOST 12820 və QOST 12821 standartlarına uyğun olmalıdır.

Flanslı birləşmələrin sıxılması üçün, aşağıda göstərilmiş materiallardan hazırlanmış aralıqlar işlədilir:

- QOST 481 üzrə PMV markalı paronit (təbəqənin qalınlığı 1÷4mm);
- QOST 7338 üzrə yağa-benzinə davamlı rezin (təbəqənin qalınlığı 3÷5mm);
- QOST 21631 və ya QOST 13726 üzrə alüminium (təbəqənin qalınlığı 1÷4mm);
- QOST 495 üzrə M1 və M2 markalı mis (təbəqənin qalınlığı 1÷4mm).

Paylayıcı şəbəkənin qurulmasında istifadə olunan borular və avadanlıqlar

Polad borular soyuq, isti, elektriktikişli və s. emal üsulu ilə istehsal olunur. Qaz təchizatı sistemləri üçün bir qayda olaraq QOST-380 standartı üzrə adi keyfiyyətli və QOST-1050 standartı üzrə keyfiyyətli, karbonlu poladdan düzəldilmiş borular istifadə olunmalıdır.

Boruların divarlarının qalınlığı normativ sənədin tələblərinə uyğun olaraq hesabatla təyin edilməlidir və onun nominal ölçüsü standartlar və texniki şərtlər üzrə qəbul edilməlidir. Yeraltı və yerüstü (torpaq tökümündə) çəkilən qaz kəmərləri üçün borunun divarının nominal qalınlığı 3 mm-dən, xarici yerüstu və yer səthindən yuxarı çəkilən qaz kəmərləri üçün isə 2 mm-dən az olmamaqla qəbul edilməlidir.

Xarici və daxili qaz kəmərlərinin tikintisi üçün V və Q qrupuna aid olan, QOST 380 standartı üzrə II kateqoriyadan (diametri 530 mm-dən, divarının qalınlığı 5 mm-dən artıq olan qaz kəmərləri üçün, bir qayda olaraq, III kateqoriyadan az olmamaqla) asağı olmayan B qruplu az karbonlu st2, st3 markalı sakit poladdan, həmçinin tərkibində karbonun miqdarı 0,25%-dən çox olmamaqla st4 markalı; QOST-1050 standartı üzrə 08, 10, 15, 20 markalı; QOST 19281 standartı üzrə IV kateqoriyadan az olmamaqla 09Q2S, 17QS, 17Q1S markalı zəif legirlənmis, QOST-4543 standartı üzrə 10Q2 markalı poladdan hazırlanmış borular nəzərdə tutulmalıdırlar. Qaz kəməri üçün istifadə olunan poladların mexaniki xassələri aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Poladın markası	Axıcılıq həddi, kqq/mm^2	Uzadılma zamanı möhkəmlik, ən azı kqq/mm^2	Nisbi uzanma, %
M09	-	32 (30)	25 (26)
M12	22 (20)	35 (33)	24 (25)
M16	24 (22)	38 (36)	23 (24)
M18a	26 (24)	40 (38)	22 (23)
M21	26 (24)	42 (40)	21 (22)
10	22 (20)	36 (34)	25 (26)
15	24 (22)	40 (38)	24 (25)
20	26 (24)	44 (42)	22 (23)
St2	22 (20)	34 (32)	24 (25)
St3	25 (23)	40 (38)	22 (23)
St4	26 (24)	42 (40)	20 (21)

Qeyd: Mötərzə içərisində olan rəqəmlər soyuq emal edilmiş poladlara aiddir.

Qaz kəməri üçün istifadə olunan poladdakı kükürdün miqdarı 0,056%-dən, fosforun miqdarı 0,046%-dən, karbonun miqdarı 0,25%-dən yuxarı olmamalıdır ki, bu cür materialdan hazırlanan boruların tikişlərinin qaynaq edilməsi texniki cəhətdən mümkün olsun. Zavod şəraitində hazırlanan bütün borular müvafiq standartlar üzrə sınaqdan keçirilir, hər bir boru dəsti üçün pasport tərtib edilir. Həmin

pasportda boruların sayı, onların xarici diametri, divarının qalınlığı və borunun hazırlanma standartının nömrəsi qeyd edilir. Bütün borular hidravlik yoxlamadan keçirilir.

Qaz kəmərləri üçün hazırlanan boru poladlarının kimyəvi tərkibi, elektrik qaynaqlı tikişi olan polad boruların texniki göstəriciləri aşağıdakı cədvəllərdə verilir.

Poladın markası	Elementlərin tərkibi, %						
	karbon C	silisium Si	manqan Mn	fosfor P	kükürd S	xrom Cr, ən çoxu	nikel Ni, ən çoxu
M09	0.06-0.11	0.12-0.30	0.30-0.50	-	-	-	-
M12	0.09-0.14	0.12-0.30	0.30-0.50	-	-	-	-
M16	0.12-0.19	0.12-0.30	0.40-0.65	0.04-dən az	0.04-dən az	-	-
M18a	0.14-0.21	0.12-0.30	0.40-0.65	-	-	-	-
M21	0.17-0.24	0.12-0.30	0.40-0.70	-	-	-	-
10	0.07-0.13	0.17-0.37	0.35-0.65	0.035	0.04	0.15	0.25
15	0.12-0.18	0.17-0.37	0.35-0.65	0.040	0.04	0.25	0.25
20	0.17-0.24	0.17-0.37	0.35-0.65	0.040	0.04	0.25	0.25
st2	0.15-dən az	-	-	-	-	-	-
st3	0.22-dən az	-	-	0.05-dən az	0.05-dən az	-	-
st4	0.25-dən az	zəmanət verilmir					

Xarici diametr, mm	Verilmiş divar qalınlığında (mm) 1 m borunun nəzəri çəkisi, kq									
	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	14.0	16.0
426	51.91	62.15	72.33	82.47	92.56	102.6	112.6	122.5	-	-
478	58.33	69.84	81.31	92.73	104.1	115.4	126.7	137.9	-	-
530	-	77.39	90.11	102.90	115.4	128.0	140.5	153.0	-	-
720	-	-	123.1	140.50	157.8	175.1	192.3	209.5	-	-
1020	-	-	-	199.70	224.4	249.1	273.7	298.3	347.3	396.2
1220	-	-	-	-	268.8	298.4	328.0	357.9	416.4	475.1
1420	-	-	-	-	-	347.7	382.2	416.7	485.4	554.0

Soyuq emal edilmiş tikişsiz polad boruların texniki göstəriciləri aşağıdakı cədvəldə verilir.

Xarici diametr, mm	Verilmiş divar qalınlığında (mm) 1 m borunun nəzəri çəkisi, kq										
	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
10	0.395	0.423	0.462	0.496	0.518	0.536	0.461	-	-	-	-	-
14	0.592	0.640	0.709	0.772	0.814	0.852	0.906	0.986	-	-	-	-

Xarici diametr, mm	Verilmiş divar qalınlığında (mm) 1 m borunun nəzəri çəkisi, kq											
	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
18	0.79	0.86	0.95	1.05	1.11	1.17	1.25	1.38	1.50	1.60	-	-
22	0.99	1.07	1.20	1.33	1.41	1.49	1.60	1.77	1.94	2.10	2.24	2.37
28	1.28	1.40	1.57	1.74	1.85	1.96	2.11	2.37	2.61	2.84	3.05	3.26
34	1.58	1.72	1.94	2.15	2.29	2.43	2.63	2.96	3.27	3.58	3.87	4.14
42	1.97	2.16	2.44	2.70	2.89	3.07	3.32	3.75	4.16	4.56	4.95	5.33
48	2.27	2.48	2.81	3.11	3.33	3.54	3.84	4.34	4.83	5.30	5.76	6.21
60	2.86	3.13	3.55	3.94	4.22	4.49	4.88	5.52	6.16	6.78	7.39	7.99

İsti emal edilmiş tikişsiz polad boruların texniki göstəriciləri aşağıdakı cədvəldə verilir.

Xarici diametr, mm	Verilmiş divar qalınlığında (mm) 1 m borunun nəzəri çəkisi, kq										
	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0
57	4.62	5.23	5.83	6.41	6.99	7.55	8.63	9.67	10.65	11.59	12.48
60	4.88	5.52	6.16	6.78	7.39	7.99	9.15	10.26	11.32	12.33	13.29
70	5.74	6.51	7.27	8.01	8.75	9.47	10.88	12.23	13.54	14.88	16.01
76	6.26	7.10	7.93	8.75	9.50	10.36	11.91	13.42	14.87	16.28	17.63
89	7.38	8.38	9.38	10.36	11.33	12.28	14.16	15.98	17.76	19.48	21.16
108	-	10.26	11.49	12.70	13.90	15.09	21.75	19.73	21.97	24.17	26.31
133	-	12.73	14.26	15.78	17.29	18.79	26.24	24.66	27.52	30.33	33.10
159	-	-	17.15	18.99	20.82	22.64	27.79	29.79	33.29	36.75	40.15
168	-	-	-	20.10	22.04	23.97	36.60	31.57	35.29	38.97	42.59
219	-	-	-	-	-	31.52	45.92	41.63	46.61	51.54	56.43
273	-	-	-	-	-	-	-	52.28	58.6	64.86	71.07
325	-	-	-	-	-	-	-	62.54	70.14	77.68	85.18
377	-	-	-	-	-	-	-	-	81.68	90.51	99.29
426	-	-	-	-	-	-	-	-	92.55	102.59	112.59

Boruların ölçüləri şərti keçid olaraq $D_ş$, xarici diametri D_x və divarın qalınlığı δ ilə xarakterizə olunur. Ən çox yayılmış şərti keçid ölçüləri 4, 6, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 70, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000, 1200, 1400 mm-dir. Boruları qəbul edərkən istehlakçı zavodun təsdiq etdiyi keyfiyyət sertifikatı tələb olunmaqla boruların daşınması, boşaldılması, yüklənməsi işinin düzgün təşkil olunmasına nəzarət olunmalıdır. Bundan sonra hər bir partiya borudan iki nümunə boru götürülməklə onların həndəsi ölçüləri, mexaniki zədələnmələri, şablon, yaxud polad-

xətkeşdən istifadə etməklə ovallığı, qaynaq üçün bucağlığı, haşiyənin vəziyyəti və sairə texniki parametrlər yoxlanılmalıdır.

Polad boruları 10 MPa və daha yüksək təzyiq altında təhlükəsiz istismar etmək olar. Polad boruların mənfi cəhətlərindən biri tez korroziyaya uğramasıdır.

Polietilen boruların qaz kəmərləri sisteminin tikintisində tətbiqi

Polietilen boruların təkcə su və kanalizasiya sistemində işləməsində deyil, həm də qaz kəmərlərinin tikintisində geniş istifadə edilir. Bu borular PE100 və PE80 markalı istehsal olunur. Bu borular 0,25÷3,2 MPa-dək müxtəlif işçi təzyiqlərdə, 11,8 və 6 metr standart ölçülərdə istehsal olunurlar. Boru materialı çürüməyə və aşınmaya müqavimətlidir. Ən azı 50 il istismar olunacağı müddətdə aşınması 0,09 mm, turşulu, duzlu sular, şoran torpaqlarda istismar oluna bilər. Dielektrik xassəli olduqlarından onlar üzərində elektrokimyəvi mühafizə avadanlılıqlarını tətbiq etməyə ehtiyac yoxdur. İqtisadi cəhətdən sərfəli olmaqla texniki xidmət işləri sadədir. Çatlamaya və mexaniki zərbələrə müqavimətlidir. Elastikliyi səbəbindən qoyulduğu ərazinin relyefinə uyğunlaşır. Bu səbəbdən də diametrinin 20÷25% radiusu ilə dönə bildiyindən tikinti-quraşdırma işlərinə daha az ötürücü dirsək materialı tələb olunur. Borunun daxili səthi ən yüksək pardaqlanmış dərəcədə hamar olduğu üçün su və qaz axınına, yerli müqaviməti aşağı olduğundan təbii və səmt qazlarının nəql olunması dövründə borunun daxili səthinə hər hansı bir mexaniki qarışığın və mədən tullantılarının yapışıb qalması ehtimalı olmadığından bu borulardan tikilmiş qaz nəqli sistemində təmizləyici porşen tətbiq etməyə ehtiyac qalmır. Boruların düzülməsi çox asanddır, tikinti-quraşdırma işlərinə az vaxt tələb olunur. Polietilen borular elastik və yumşaq olduqlarından xəndək xaricində birləşdirildikdən sonra da xəndəyə qoyularkən borunun birləşmə yerindən çıxması və sınması ehtimalı yoxdur. Hazırda şəhərlərdə, qəsəbələrdə və xüsusilə kənd yaşayış məntəqələrində aparıcı qaz kəmərlərinin çəkilməsində polietilen borulardan geniş istifadə edilir. Polietilen borulardan inşa edilən qaz kəmərləri "AzDTN 2.13-1. Qaz təchizatı. Layihələndirmə normaları" (bənd 6.82÷6.112) tələblərinə uyğun aparılmalıdır. Belə ki, qazın tərkibindən və təzyiqindən asılı olaraq qaz kəmərlərinin tikintisi

üçün polietilen boruların istifadə sahələri bu normaların 6.84÷6.85 bəndlərinin tələbləri nəzərə alınmaqla aşağıdakı cədvələ uyğun olaraq qəbul edilməlidir.

Qazın təzyiqi, MPa (kqq/sm^2) artıq olmamaqla	Polietilen boruların istifadə sahələri	Nəql olunmaq üçün verilən qazlar
0,3 (3)	Şəhərlərin və digər yaşayış məskənlərinin ərazilərində olan qaz kəmərləri, o cümlədən yeraltı polad qaz kəmərlərinin yenidən qurulması üçün.	Təbii qaz (QOST 5342 üzrə), həmçinin tərkibində xlorlaşmış və aramatlı karbohidrogen olmayan qaz-hava qarışıqları
0,6 (6)	Kənd digər yaşayış məskənləri arasındakı qaz kəmərləri.	

Nəzərə alınmalıdır ki, yer üstü, yer səthindən yuxarıda, binaların daxilində, həmçinin, kollektorlarda, yaşayış məskənləri ərazilərində təzyiq 0,3 MPa-dan yuxarı və yaşayış məskənləri ərazilərindən kənarda – təzyiq 0,6 MPa-dan yuxarıda olduqda polietilen borulardan istifadə edilməsinə yol verilmir.

"AzDTN 2.6-1. Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin planlaşdırılması və tikilib abadlaşdırılması" normativ sənədin tələblərinə uyğun olaraq alçaq təzyiqli polad qaz kəmərlərinin yenidən qurulmasında onların içərisi ilə həm alçaq təzyiqli, həm də hesabata uyğun olaraq orta təzyiqli polietilen qaz kəmərləri çəkilə bilər.

Polietilen boruların birləşmə üsulları işlədikləri yerə görə seçilir. Qaz kəmərlərinin tikintisi işlərində bütün diametrlərdən olan boruların uclarının ağız-ağıza uyğunlaşdırılıb qaynaq olunmasında ən çox tətbiq olunan uc-uca qaynaq üsuludur.

Uc-uca qaynaq aparatlarında polietilen boruların qaynaq olunması işlərinin əsası eyni diametrli və eyni qalınlıqlı boruların və onların hissələrinin bunun üçün müəyyən olunmuş vaxt müddəti ərzində qızdırılıb bir-birinə uc-uca yapışdırılmasından ibarətdir. Qaynaq ediləcək hissələrin ağız ucları borunun perimetri boyunca yonularaq qaynaq aparatında ərimə istiliyinə qədər qızdırıldıqdan sonra bir-birilə uc-uca yapışdırılaraq müəyyən təzyiqlə sıxılır. Qaynaq istiliyi, sıxılma təzyiqi materialın öz kimyəvi və fiziki xüsusiyyətlərini itirməyəcək dərəcədə nizamlanır.

Alınan işin keyfiyyəti qaynaq təzyiqindən, temperaturdan və vaxt kəmiyyətlərinin dəqiq nizamlanmasından çox asılıdır. Qrafikdə

vaxtdan asılı olaraq qaynaq təzyiqinin dəyişməsi qaynaq ediləcək boruların ağız ucları yonulduqdan sonra aralarına qızdırıcı yerləşdirilərək *P* təzyiqi həddinədək sıxılır və qızdırıcı ilə boruların ağız ucların arasında tam təmas yaranması üçün bu təzyiq altında müəyyən vaxt müddəti qədər saxlanılır. Bu müddət istənilən birləşmə yerində dodaq yüksəkliyi əldə etmək üçündür. Bundan sonra təzyiq sıfıra endirilir. Vaxt müddəti lazım olduğundan az olarsa ərintinin dərinliyi qaynaq üçün lazım olunğundan qısa ola bilər. Bu amil nəzərə alınmalıdır. Sonra qızdırıcı çıxarılır və boruların qızdırılmış ağız ucları müəyyən vaxt müddəti ərzində uc-uca yapışdırılır. Vaxt müddətinin qısa olması ona görə vacibdir ki, qızdırıcı çıxarıldıqdan sonra bu müddətdə boru ağızları soyumağa başlayacaq, hava ilə bir başa təmasda qalan ərinti normal oksidləşməyə uğrayacaq və qaynağın keyfiyyəti təmin olunmayacaq. Ona görə də qızdırıcının çıxarılması ilə boruların uc-uca yapışdırılması işi sürətlə görülməlidir.

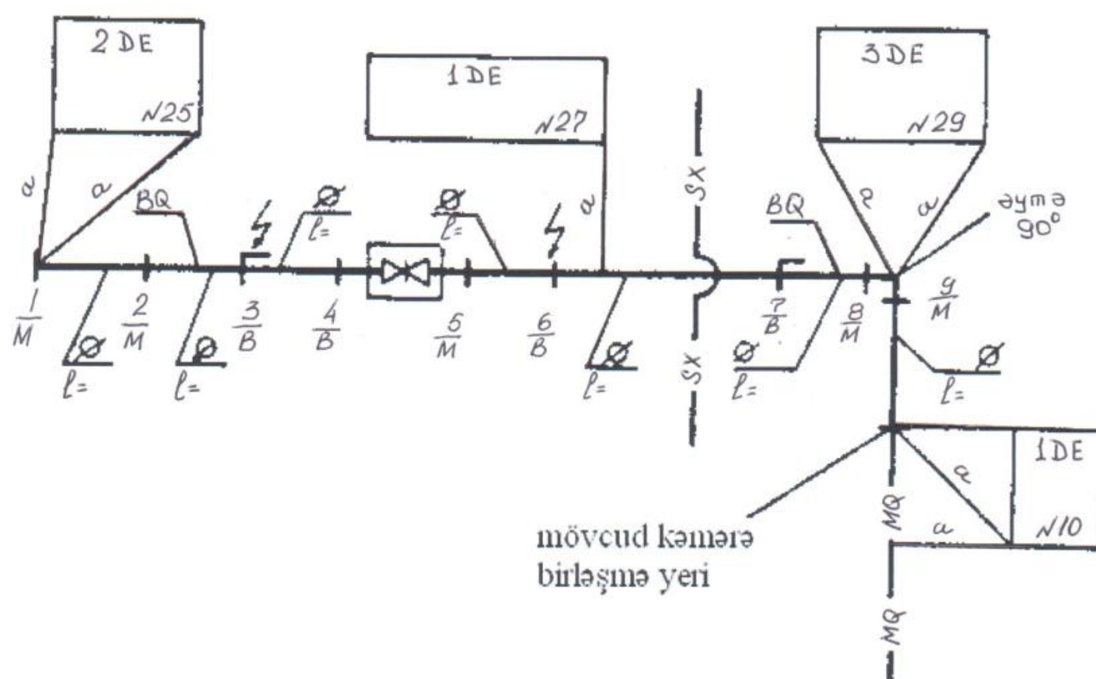
Boruların qaynaq işlərinin tikintidə müəyyən olunmuş texniki normalara uyğun aparılması üçün aşağıda göstərilən tədbirlərə (tələblərə) və texnoloji ardıcıllığa əməl olunmalıdır:

- Qaynaq ediləcək borular qaynaq aparatına yerləşdirilib sıxılarkən, onlarının uclarını bir-biri ilə uyğun olmasına diqqət edilməlidir;
- Qaynaq aparatının yerinə oturduğunu bildirən kontaktın «oturdu» siqnalı gəlməmiş onun mühərriki işə salınmamalıdır, yonma bıçağının iti olması yoxlanılmalıdır;
- Yonma aparatı öz yerinə tam yerləşdikdən sonra qaynaq ediləcək boruların bir-birinə doğru hərəkət düyməsi basılmalı və borular bir-birinə, həm də yonma aparatına yaxınlaşdırılmalıdır;
- Yonma aparatı ilə boruların ağız ucları yonulduqdan sonra qaynaq ediləcək boruların bir-birinə doğru hərəkət düyməsi basılmalı və borular biri-birinə, həm də yonma aparatına yaxınlaşdırılmalıdır;
- Yanma aparatı ilə boruların ağız ucları yonulduqdan sonra geriyə hərəkət düyməsi basılmaqla borular yonma aparatından və bir-birindən aralandığı halda yonma aparatı kənar edilməlidir;
- İrəli hərəkət düyməsinin basılması ilə borular bir-birinə yaxınlaşdırılmalı, ağız uclarının uyğun gəlməsi gözlənilməlidir. Uyğunluq təmin olunduğu boruların ağız ucları qızdırıcı yerləşdiriləcək ölçü qədər bir-birindən aralanmalıdır;
- Qaynaq işindən qabaq boruların ağız ucları toz və ovuntu qalıqlarından təmizlənməlidir;

– İş yeri nəmli, küləkli və soyuq hava şəraitindən hər hansı bir vasitə ilə təcrid olunmalıdır;
– Qaynaq ediləcək ağız ucları qızdırma müddətinin sonunda eyni istilikdə olması üçün gün işığı və başqa təsirlərdən qorunmalıdır;
– Soyuma müddəti də daxil olmaqla qaynaq işi əsasında qaynpq edilən hissələr heç bir mexaniki təsirə məruz qalmamaqla soyuma müddəti qısa olmamalıdır;
– Qaynaq olunacaq boruların ağız uclarının qızıdırılma temperaturu və qızdırıldıqdan sonra uc-uca saxlama təzyiqi onların diametrlərinə, həm də divarların qalınlıqlarına görə müəyyən edilməlidir. Tikintiyə qəbul edilən polietilen borunun hər partiyası üçün borunu istehsal edən zavodun sertifikatı tələb olunmaqla, boruların nəql olunmasında mexaniki zədələnməyə məruz qalmaması gözlənilməlidir.

Qaynaq işlərini icra edən qaynaqçının təcrübəsi, onun bu işin aparılmasına isazəsi olmaqla sənədi və vəsiqəsi olmalı, vəsiqənin qüvvədə olan müddətinə fikir verilməsi zəruridir.

Qaz kəməri boyunca qaynaq tikişləri sxemi tərtib edilməlidir. Həmin sxemin nümunəsi aşağıda göstərilir.



Sxemdə: *2DE, №25* - ikimərtəbəli yaşayış daş evi №25; Ø – qaz kəmərinin diametri, mm; *B* - qaynaq birləşməsi; *MQ* - mövcud qaz kəməri; *BQ* - quraşdırılması başa çatmış qaz kəməri; *SX* - su boru xətti;

$\frac{5}{M}$ - qaynaq birləşməsi, surətdə qaynaq birləşməsinin sıra sayı, məxrəcdə həmin birləşməni qaynaq etmiş qaynaqçının nömrəsi (damğası); *l* - qaynaq birləşmələri arasındakı məsafə; *a* - piketə yaxud tikiliyə qaz kəmərinin bağlanması; ⟂ - çevrilən qaynaq birləşməsi; ⟂ - çevrilməyən qaynaq birləşməsi; ⟂ - radioqrafiya ilə yoxlanılmış birləşmə.

Polietilen boruların divarının qalınlığı, bir qayda olaraq, 5 mm-dən az olmamalıdır. Yaşayış məskənləri ərazilərində polietilen borulardan qaz kəmərlərinin quraşdırılmasında ayrılmış mühafizə zonasının gözlənilməsinə əməl edilməsi daimi nəzarətdə saxlanılmalıdır.

Polietilen borulardan quraşdırılan qaz kəmərləri üçün xəndəyin qazılması layihə ilə müəyyənləşdirilməli, kəmər uzunluğu boyu kəmər üçün qumdan yastıq yaradılmalıdır.

Xarici qaz kəmərləri və qurğuları

Qaz-paylayıcı stansiyadan və ya qaz-tənzimləyici məntəqədən qaz istehlakçılarına (binaların və qurğuların xarici divarlarına) qədər əhalinin məskunlaşdığı ərazilərdə çəkilən xarici qaz kəmərləri, bir qayda olaraq "AzDTN 2.6-1. Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin planlaşdırılması və tikilib abadlaşdırılması" normativ sənədin 6.2÷6.57-ci bəndlərinin tələblərinə uyğun olaraq əsasən yer altı nəzərdə tutulmalıdırlar. Xarici qaz kəmərlərinin yer üstü dayaqlarda çəkilməsinə də yol verilə bilər. Bu əməliyyat yaşayış məhəllələri və həyətləri daxilində, həmçinin trassaların ayrı-ayrı sahələrində tətbiq oluna bilər. AzDTN 2.6-1 normativ sənədin 6.17-ci bəndinin tələbinə uyğun olaraq qaz kəmərlərinin çəkilmə dərinliyi və ya futlyarın üstündən yerin səthinə qədər 0,8 m-dən az olmamasına xüsusi fikir verilməlidir. Yer üstü və yer səthindən yuxarı çəkilən qaz kəmərləri "AzDTN 2.6-1. Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin planlaşdırılması və tikilib abadlaşdırılması" normativ sənədin 6.22÷6.57-ci bəndlərinin tələblərinə uyğun olmalıdır.

Yaşayış məskənlərində qaz paylayıcı sistemin ayrı-ayrı sahələrində qaz axınını azaltmaq və dayandırmaq, üfürülmə əməliyyatının aparılması üçün bağlayıcı avadanlıqlardan (kran və siyirtmələrdən, ventillərdən) istifadə edilir. Bu avadanlıqlar asan açılıb bağlanmaqla yanaşı, özlərindən sonra kipliyi təmin etməklə etibarlı olmalıdırlar.

Bağlayıcı avadanlıq kəmər boyu daxilində işçi təzyiqdən asılı olaraq möhkəmliyə və kipliyə yoxlanılmalıdır. Bağlayıcı avadanlıq quraşdırılarkən qaz kəmərinin nominal daxili diametri nəzərdə tutulur. Bütün bağlayıcı avadanlıqların, gövdəsinə qazın giriş istiqaməti üzrə ox işarəsi həkk olunur. Bağlayıcı avadanlıqlar işlək sistemə quraşdırılmazdan əvvəl üstünə çəkilmiş yağdan təmizlənməli, kipləşdirici və araqat materialları yoxlanılmalı, kipliyə sınaqdan keçirilməlidirlər. Möhkəmliyə və kipliyə sınaq 1 dəqiqədən az olmayan vaxt ərzində keçirilməlidir. Sınaq müddəti ərzində kranın və siyirtmənin araqat materiallarının, kipləşdirici boyuncuqlarının vəziyyəti diqqətlə yoxlanılmalıdır. Siyirtmələrin qaz paylayıcı sistemə birləşdirilməsi flans birləşməsindən istifadə etməklə mexaniki üsulla həyata keçirilirsə, işin keyfiyyətli və təhlükəsiz olması flanslar arasına qoyulan araqat materiallarının seçilməsindən daha çox asılıdır. Bağlayıcı avadanlıqlar əllə idarə olunan, pnevmatik, hidravlik, elektrik intiqallı, uzaqdan idarə olunan kimi hazırlanır. Bağlayıcı qurğuların qaz paylayıcı sistemdə yerləşdirilməsi "AzDTN 2.6-1. Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin planlaşdırılması və tikilib abadlaşdırılması" normativ sənədin 6.58÷6.71-ci tələblərinə uyğun icra olunmalıdır.

Qaz tənzimləyici məntəqələr və qaz tənzimləyici qurğular

Qaz tənzimləyici məntəqələrdə (QTM), qaz tənzimləyici qurğularda (QTQ) və qaz tənzimləyici şkaflarda (QTŞ) əsasən qaz tənzimləyicilər, qoruyucu və atqı klapanları ilə yanaşı bağlayıcı avadanlıqlar, nəzarət-ölçü cihazları yerləşdirilir. Bu qurğulardan qazın təzyiqinin aşağı salınması və texnoloji rejimə əsasən tələb olunan səviyyədə saxlanılması üçün istifadə edilir. Burada tənzimləyici bir və ya iki yaruslu olmaqla yerləşdirilir. Paylayıcı qaz kəmərində əsasən özündən sonra tənzimləyicilər tətbiq edilir. Müxtəlif quruluşlu çoxlu tənzimləyicilər zavodlarda istehsal edilir. Bunlara misal RD1-25K, RDO-1, RDUK-2, RDBK-2 və s. təzyiq tənzimləyiciləri yeni nəslini təmsil etməklə etibarlı avadanlıqlardandırlar.

RD1-25K, RDUK-2 və RDBK-2 tipli tənzimləyicilərin bütün modifikasiyası üçün giriş təzyiqi 1,2 MPa həddindədir. Çıxış təzyiqi isə 0,005÷0,06 MPa-dır. Bütün tənzimləyicilər komandaverici və icraedici olmaqla iki hissədən ibarətdir. Tənzimləmə işi tənzimləyiciyə əlavə qoşulmuş komandaverici qurğusu ilə yerinə yetirilir. RDO-1

təzyiq tənzimləyicisinin giriş və çıxış təzyiqləri 3,0÷0,15 MPa intervalı həddindədir. Bütün tənzimləyicilər rejimə uyğun çıxış təzyiqini nizamlayan yayla və yaxud yüklə təchiz olunurlar. Tənzimləyici avadanlıqlar qaz istehlakçılarının maksimum hesabi qaz sərfinə və tənzimləmədə tələb olunan təzyiqlər fərqinə uyğun olaraq seçilməlidir.

Təzyiq tənzimləyicilərinin qaz buraxma imkanı qaz sərfindən 15÷20% çox, minimum buraxma imkanı isə maksimum hesabi qaz sərfinin 5÷10% qədər olmalıdır. RDO-1, RDUK-2, RD-50, RD-32 tipli təzyiq tənzimləyiciləri aşağıda göstərilmişdir.

Tənzimləyici seçərkən onun qaz axınına qarşı göstərəcəyi müqavimətin dəyişmə hədlərinin təsnifatını (xarakteristikasını) və tipini seçmək lazımdır. Tənzimləyicinin işi həmişə nəzarət altında saxlanılmaqla vaxtı-vaxtında əvvəlcədən qaz istismar sahəsində baş mühəndis tərəfindən təsdiq edilmiş cədvəl əsasında məsul usta tərəfindən yoxlanılmalıdır.

RDUK-2 tipli tənzimləyicinin texniki xarakteristikası aşağıdakı kimidir.

Marka	Buraxıcılıq qabiliyyəti, m^3	Çəkisi, kq	Keçid diametri, mm	Uzunluğu, mm	Eni, mm	Hündürlüyü, mm
RDUK2N 100/50 RDUK2B 100/50	10500	102	100	350	560	440
RDUK2N 100/70 RDUK2B 100/70	25000	102	100	350	560	440
RDUK2N 200/105 RDUK2B 200/105	47250	224	200	600	650	690
RDUK2N 200/140 RDUK2B 200/140	70250	224	200	600	650	690

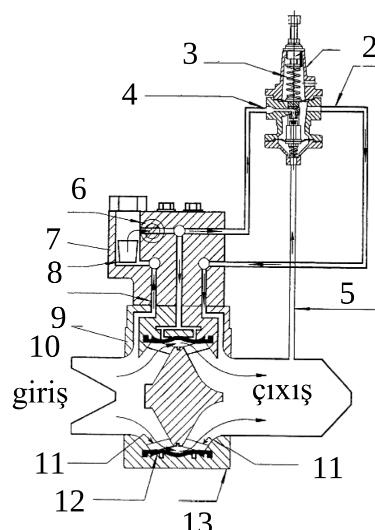




RD-32, RD50 tipli təzyiq tənzimləyiciləri

RDUK-2 tipli təzyiq tənzimləyici





RDO-1 tipli təzyiq tənzimləyici
1 - RDS-PS tənzimləyicisi (pilot); 2 - atıcı xətt; 3- prujin; 4 - manjetin idarəedilməsi xətti; 5 - əks əlaqə xətti; 6 - drossel; 7- tənzimçi; 8 - filtr; 9 - giriş klapanı; 10 - klapan; 11 - şəbəkə; 12 - manjet; 13 - korpus.

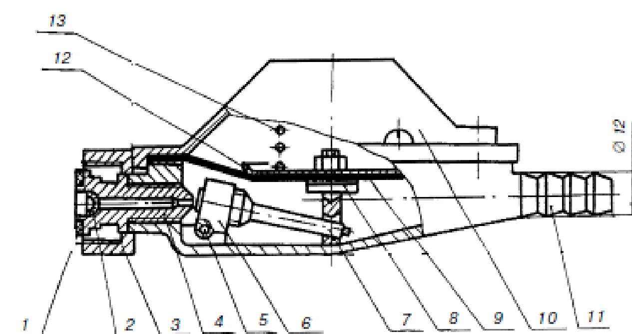
RD-32, RD-50 tipli aşağı təzyiqli qaz tənzimləyicinin texniki xarakteristikası aşağıdakı kimidir.

Marka	Buraxıcılıq qabiliyyəti, m^3	Çəkisi, kq	Uzunluğu, mm	Eni, mm	Hündürlüyü, mm
RD-32m-10n	100	8	342	225	300-172
RD-32-10v					
RD-32m-6n	190	8	342	225	300-172
RD-32m-6v					
RD-32m-4n	142	8	342	225	300-172
RD-32m-4v					
RD-50m-25n	466	21	525	380	400-260
RD-50m-25v					
RD-50m-20n	717	21	525	380	400-260
RD-50m-20v					
RD-50m-15n	755	21	525	380	400-260
RD-50m-15v					

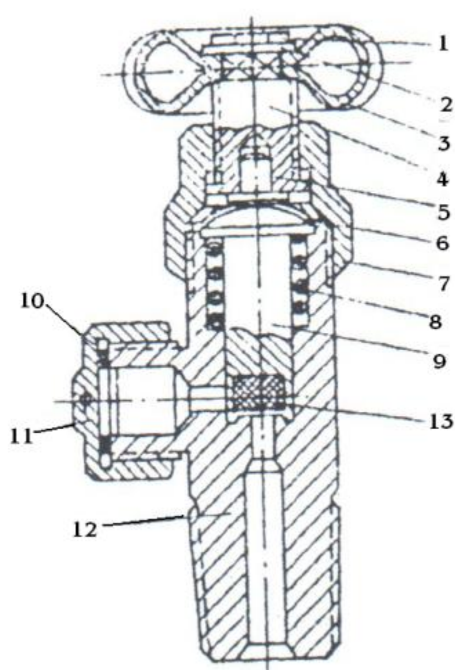
Marka	Buraxıcılıq qabiliyyəti, m^3	Çəkisi, kq	Uzunluğu, mm	Eni, mm	Hündürlüyü, mm
RD-50m-11n RD-50m-11v	638	21	525	380	400-260
RD-50m-8n RD-50m-8v	533	21	525	380	400-260

Fərdi mənzillərin qazlaşdırılmasında bir pilləli sistemdən istifadə edilərsə onda ayrı-ayrılıqda hər mənzil üçün fərdi qaz tənzimləyicisi quraşdırılır. Fərdi maye qaz balonu qurğusunda istifadə olunan RDSQ1-1.2 tipli tənzimləyici və ventil aşağıda göstərilmişdir.





RDSQ1-1.2 tipli təzyiq tənzimləyicisi.
1 - ara qat; 2 - filtr; 3 - qayka; 4 - ştuser; 5- ox; 6 - tirl; 7, 8 - ştok; 9 - membran; 10 - klapan; 11 - korpus; 12 - boşqab; 13 - prujin.



1, 7. Qayka;
2. Həlqə;
3. Dəstək;
4. Dayaq yivi;
5. Göbələyəoxşar;
6. Membran;
8. Yay;
9. Qapaq;
10. Araqat;
11. Qapayıcı;
12. Gövdə;
13. Tıxac.

Propan balonu üçün ventil

RDSQ1-1.2 tipli tənzimləyicinin texniki xarakteristikası aşağıdakı kimidir.

İşçi şərait	propan-butan
Girişdə maksimal təzyiq	0,7-1,6 MPa
Çıxış təzyiqi	200÷360 mm su sütunu
Orta məhsuldarlıq	1,2 m^3/saat
İşçi şərait temperaturu	-30^0C÷+45^0C
Çəkisi	0,28 kq

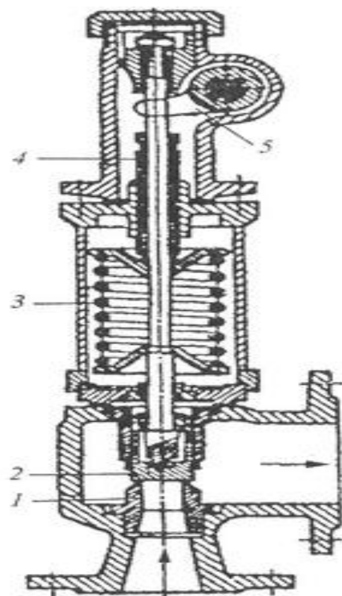
Yayın keyfiyyəti tənzimləyicidə tənzimlənməyə, yəni təzyiqin yüksəkdən alçaq təzyiqə - 200 mm su sütununa düşməsinə imkan verir. Tənzimləyici mütləq kipliyə yoxlanılmaqla sifarişçiyə sertifikat verilməlidir. Bundan əlavə maye qazın məişətdə işlədilməsində «Baltika» tipli tənzimləyicilərdən də istifadə olunur. Belə tənzimləyicilərin ölçüləri 100x100x92x80 mm, çəkisi 0,32 kq, maksimal təzyiq 16 kqq/sm^2 hesablanmaqla çıxışında təzyiq 30-300 mm su sütununa kimidir. Bu tipli tənzimləyicilər maye qaz balonunun ağzında olan KB-1 növlü klapana oturdulur.

Bağlayıcı klapanlar

Qaz tənzimləyicilərdən əvvəl qoruyucu bağlayıcı və tənzimləyicidən sonra tənzimləyicinin çıxışında atqı klapanları istifadə edilir. Qoruyucu-atıcı klapanlar (məsələn PPK-4-50-16, PSK-50 və s.) təzyiq altında işləyən qabların üzərində, QPS və QTM-lərdə təzyiq tənzimləyicisindən və sərf ölçən cihazdan sonra quraşdırılır. Bu klapanlar təzyiqin verilmiş rejim həddindən 15% artıq qalxdığı zaman avtomatik olaraq açılıb artıq təzyiqi havaya atmalıdır.

Qaz tənzimləyici məntəqələrdə (QTM), qaz tənzimləyici qurğularda (QTQ) və qaz tənzimləyici şkaflarda (QTŞ) yerləşdirilmiş tənzimləyicilərdən sonra qoruyucu-ayrıcı klapanlar quraşdırılır ki, bunlardan respublikada ən geniş yayılmışları PKN (PKV) tipləridir. Bu klapanlar vasitəsilə qazın təzyiqi verilmiş həddən artıq olduqda (qalxdıqda), avtomatik olaraq klapanın bağlanılmasına şərait yaradılır və qaz axını dayandırılır.

Nümunə olaraq PPK-4-50-16 tipli yaylı qoruyucu klapanın, PKN (PKV) qoruyucu-bağlayıcı-ayrıcı klapanın ümumi görünüşü və əsas texniki göstəriciləri aşağıda göstərilmişdir.

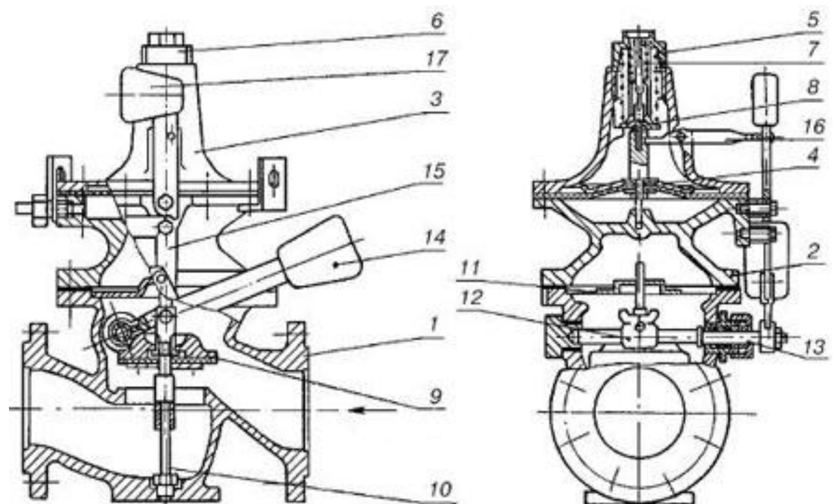


1. Gövdə;
2. Qapaq;
3, 4. Flyans;
5. Yay;
6. Dəstək.

PPK-4-50-16 tipli yaylı qoruyucu klapan

.





PKN (PKV) qoruyucu-bağlayıcı-ayrıcı klapan
1 – korpus; 2 – keçid flyansı; 3 - qapaq; 4 – membran; 5 – böyük yay; 6 – tıxac; 7 – kiçik yay; 8 – ştok; 9 – klapan; 10 – istiqamətləndirici tir; 11 – boşqab; 12– çəngəl; 13 – çevrici val; 14 – ling; 15 – anker lingi; 16– manivela; 17 – çəkic

Qaz tənzimləyici məntəqələrin (QTM), qaz tənzimləyici qurğuların (QTQ) və qaz tənzimləyici şkafların (QTŞ) inşası bir qayda olaraq "AzDTN 2.6-1. Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin planlaşdırılması və tikilib abadlaşdırılması" normativ sənədin 7.1÷7.32-ci bəndlərinin tələblərinə cavab verməlidir.

PKN (PKV) qoruyucu-bağlayıcı-ayrıcı klapanların əsas texniki göstəriciləri

Göstəricinin adı	Klapan PKN-50	Klapan PKV-50	Klapan PKN -100	Klapan PKV -100	Klapan PKN -200	Klapan PKV -200
Şərti keçid, mm	50	50	100	100	200	200
İnşaat uzunluğu, mmmm	230±1,5	230±1,5	350±2	350±2	600±3	600±3
Qaz kəmərinə birləşmə	Flyans	Flyans	Flyans	Flyans	Flyans	Flyans
Maksimal qabarit ölçüləri: - uzunluğu, mm - eni, mm - hündürlüyü, mm	 390 310 480	 390 310 480	 425 320 600	 425 320 600	 600 390 720	 600 390 720
Maksimal çəkisi, kq,	31,5	31,5	52,5	52,5	141	141
Maksimal giriş təzyiqi, MPa	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
İşə düşmə təzyiqin azalma diapazonu, MPa	0,0003 - 0,003	0,003 - 0,03	0,0003 - 0,003	0,003 - 0,03	0,0003 - 0,003	0,003 - 0,03
İşə düşmə təzyiqin yüksəlmə diapazonu, MPa	0,002 - 0,075	0,03 - 0,75	0,002 - 0,075	0,03 - 0,75	0,002 - 0,075	0,03 - 0,75
İşləmə dəqiqliyi, maksimum	5 %	2 %	5 %	2 %	5 %	2 %

Yaşayış məntəqələrində aparıcı qaz kəmərlərinin tikintisi

Yaşayış məntəqələrinin qaz şəbəkələri və aparıcı qaz kəmərləri əsasən qaz paylayıcı stansiyadan başlanmaqla sənaye, kommunal-məişət obyektləri və əhaliyə təbii qazdan istifadə üçün inşa edilir. Aparıcı qaz kəmərləri fərdi olmaqla sənaye, iri kommunal-məişət obyektləri əsasən qəsəbələr və kənd yaşayış məntəqələrinə qaz kəmərlərini təsnifatına uyğun layihələndirilib inşa edilir. Bunun üçün əvvəlcədən texniki şərt alınmalı, inkişafı nəzərə almaqla qaza olan tələbat (balans) tərtib edilməlidir, aparıcı kəmər üçün onun təsnifatından asılı olaraq (orta və yüksək təzyiqindən asılı olaraq) və kəmərin hansı borudan (polad və polietilen) istifadə edilməsini nəzərə almaqla kəmər üçün yerli icra hakimiyyətindən dəhliz (zolaq) alınmalıdır. Sonradan aparıcı kəmərin inşası üçün layihələndirilmə işləri aparılır. Təhlükəsizliyin təmin olunması üçün qaz təchizatının layihələndirilməsi normalarına (AzDTN 2.13-4) ciddi əməl olunmalıdır. Qəsəbə və kənd yaşayış məntəqələrinin

qazlaşdırılmasında texniki-iqtisadi cəhətdən səmərəli olduqda polietilen borulardan istifadə edilməsinə üstünlük verilir.

Qaz kəmərlərinin sınaqdan keçirilməsi

Yaşayış və ictimai binalarının daxilində qaz kəmərləri 0,1 MPa təzyiqə möhkəmliyə, 0,005 MPa təzyiqə kipliyə sınaqdan keçirilməlidir.

Qaz kəmərlərində möhkəmliyə və kipliyə sınaq işləri ardıcıl olaraq aşağıdakı kimi aparılır:

- Sınaq təzyiqi ilə möhkəmliyə;
- Sınaq təzyiqini işçi təzyiqə salmaqla kipliyə.

Yeraltı qaz kəmərlərinin sınaqdan keçirilməsi üzrə müəyyən olunmuş təzyiqlər aşağıdakı kimidir:

Qaz kəmərinin işçi təzyiqi, MPa	Sınaq təzyiqi, MPa	
	Möhkəmliyə	Kipliyə
0,005-dək	0,6	0,1
0,005-0,3	0,6	0,3
0,3-0,6	0,75	0,6
0,6-1,2	1,5	1,2

Yerüstü qaz kəmərlərinin sınaqdan keçirilməsi üzrə müəyyən olunmuş təzyiqlər aşağıdakı kimidir:

Qaz kəmərinin işçi təzyiqi, MPa	Sınaq təzyiqi, MPa	
	Möhkəmliyə	Kipliyə
0,005-dək	0,3	0,1
0,005-0,3	0,45	0,3
0,3-0,6	0,75	0,6
0,6-1,2	1,5	1,2

Magistral qaz kəmərlərininin möhkəmliyə sınaq təzyiqi işçi təzyiqdən 10% artıq götürülür ($P_{sınaq}=1,1P_{işçi}$). Bu təzyiq bütün hallarda işçi təzyiqi üstələməlidir. Qaz kəmərlərinin I dərəcəli sahələri, xüsusən keçidlər, əlavə olaraq hidravlik üsulla $P_{sınaq}=1,25P_{işçi}$ təzyiqində, sonda isə əsas qaz kəməri ilə birgə qaz yaxud hava ilə sınanmalıdır. Möhkəmliyə və kipliyə sınaq işlərinin gedişində bütün qaz kəməri ardıcıl olaraq yoxlanılmalıdır. Qaz kəmərinin bağlı vəziyyətində 6 saat ərzində təzyiq düşgüsü $\Delta P = \frac{750}{D}$ bərabərliyinin hesabı nəticələrini

ötməzsə qaz kəməri sınaqdan keçmiş sayılır. Burada *ΔP* - təzyiq düşgüsü %-lə; *D* – borunun şərti diametri, mm-lə.

Yeraltı quraşdırılan qaz kəmərləri hava ilə sınaqdan keçirilir. Sınaq yüklənməsi vaxtı hər an baş verə bilən təhlükədən yayınmaq məqsədilə işçi təzyiqi 0,3 MPa-dan yuxarı olan yerüstü işlənən qaz kəmərləri, onun avtomobil və dəmir yolu altından keçən hissələri möhkəmliyə su ilə sınaqdan keçirilməlidir.

Yeraltı qaz kəmərlərinin xəndəyə qoyulmazdan əvvəl seksiya şəkilində möhkəmliyə sınaqdan keçirilməsi və bütün qaynaq birləşmələrinə fiziki nəzarət edilməsi zəruridir. Xəndəyə qoyulan seksiyalar sistem halında birləşdikdən sonra onların son qaynaq birləşmə yerləri möhkəmliyə sınaq təzyiqi altında yoxlanılaraq izolyasiya olunmalıdır. Xəndək bütün qaz kəməri boyu torpaqla örtüldükdən sonra (burada daş kəsək olmasına yol verilməməlidir) kipliyə sınaqdan keçirilir. Sınaq başlanana qədər qaz kəməri sınaq təzyiqi həddində hava ilə doldurulur. Vurulan havanın temperaturunun kəmərin üstünü örtən torpağın temperaturu ilə bərabərləşdirilməsi üçün hava doldurulduqdan sonra kəmər 6-12 saat müddətində bağlı saxlanılmalıdır. Magistral və yaxud paylayıcı qaz kəməri vahid sistem halında müxtəlif diametrli borulardan tikilə bilər. Eyni diametrli borulardan tikilən qaz kəməri o halda kipliyə sınaqdan keçmiş sayılır ki, sınaq müddətində təzyiq düşgüsü aşağıdakı həddi ötməsin:

$$\Delta P = \frac{300 \cdot T}{d}$$

Burada *ΔP* – təzyiqin hesablanmış düşmə həddi, mm su sütunu;
d – qaz kəmərinin daxili diametri, mm;
T – sınağın davamiyyəti, saat;
300 – empirik əmsaldır.
Müxtəlif diametrli borulardan tikilən qaz kəmərində isə:

$$\Delta P_d = \frac{0{,}3 \cdot T \cdot (D_1 L_1 + D_2 L_2 + ... + D_n L_n)}{D_1^2 L_1 + D_2^2 L_2 + ... + D_n^2 L_n}$$

burada D_1, D_2, D_n – müxtəlif sahələrin diametrləri, mm; L_1, L_2, L_n – müvafiq diametrli sahələrin uzunluqları, m.

Kipliyə sınaq müddəti ərzində qaz kəmərində təzyiqin faktiki düşmə həddi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$\Delta P_f = (H_1 + B_1) - (H_2 + B_2)$$

burada ΔP_f – təzyiqin faktiki düşmə həddi, mm su sütunu; H_1, H_2 – sınağın başlanğıcında və sonunda manometrlərin göstəriciləri, mm su sütunu; B_1, B_2 – sınağın başlanğıcında və sonunda barometrlərin göstəriciləri, mm su sütunu.

150 mm diametrindən az ölçülü, 0,005 MPa təzyiqli qaz kəmərləri möhkəmliyə 0,1 MPa, kipliyə isə 0,02 MPa təzyiqlər həddində 1 saat müddətində sınaqdan keçirilir. Kipliyə sınaq müddətində "U" şəkilli manometrdə təzyiq düşgüsü 10 mm su sütunundan artıq olmazsa, bu zaman qaz kəməri kipliyə sınaqdan keçirilmiş sayılır. QPS, QPM, QPŞ-də möhkəmliyə sınaq işləri 1 saat müddətində giriş xəttindən yüksək təzyiqli qaz verməklə, onların bütünlüklə qaz kəmərləri, avadanlıqları, nəzarət-ölçü cihazları da daxil olduğu sistem üzərində aparılır.

Möhkəmliyə sınaq vaxtı aşkarlanan hər bir qüsur kipliyə sınaq işləri aparılanadək ləğv olunmalıdır. Kipliyə sınaq işləri 1 saat müddətində aparılmalı və təzyiq düşgüsü 1%-dan artıq olmamaqla sənədləşdirilməlidir.

Qaz kəmərlərinin qaynaq birləşmələrinin fiziki üsulla yoxlanılması

Qaynaq birləşmələrinin fiziki üsulla yoxlanılması onların qamma, rentgen, maqnitoqrafiya şualanmadan keçirilməklə yoxlanılması əməliyyatları aparılmalıdır. Qaz kəmərlərinin işçi təzyiqlərindən asılı olaraq onların bütün qaynaq birləşmələrinin ümumi sayından faizlə fiziki üsulla yoxlanmaya verilməsi aşağıdakı qaydada müəyyən edilməlidir:

1. İşçi təzyiqi 0,005 MPa qədər – 5%;
2. İşçi təzyiqi 0,005 MPa-dan 0,3 MPa qədər – 10%;
3. İşçi təzyiqi 0,3 MPa-dan 0,6 MPa qədər – 50%;
4. İşçi təzyiqi 0,6 MPa-dan 1,2 MPa qədər – 100% qaynaq birləşməlrinin ümumi say miqdarında.

Diametri 50mm-dən aşağı olan daxili və xarici yeraltı və yerüstü qaz kəmərlərinin qaynaq birləşmələri fiziki və mexaniki üsulla yoxlanılması tələb olunur. Üzərində hər hansı istiqamətdə və ölçüdə çat olduqda, tikiş boyunca natamam qaynaq gedişi olduqda qaynaq birləşməsi zay sayılır. Elektrik qovsü ilə qaynaq tikişlərində hətta ən az

qaz buraxılışı olduqda belə onu qazla qaynaq üsulu ilə və yaxud çəkiclə döyməklə bərpa etmək yol verilməzdir.

Tikintisi başa çatmış şəhər qaz kəmərlərinin və avadanlıqlarının istismara qəbul edilməsi

Tikinti işləri tam başa çatdıqdan sonra sifarişçinin təşəbbüsü və onun nümayəndəsinin sədrliyi ilə podrat təşkilatın, layihə təşkilatının, aidiyyəti üzrə Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin müvafiq struktur bölməsinin, Dövlət Qaz Nəzarəti İdarəsinin, digər dövlət orqanlarının nümayəndələrinin daxil olduğu işçi qəbul komissiyası yaradılır. Podrat təşkilat razılaşdırılmış, təsdiq olunmuş və qeydiyyatdan keçmiş layihə sənədlərini, obyektin texniki-icra sənədlərini (üstü örtülmüş işlərin qəbulu aktları, qaynaq işlərinin jurnalı, möhkəmliyə və kipliyə sınaq aktları, sınaq və üfürülmə təlimatları, istifadə olunmuş materialların sertifikatları, quraşdırılmış avadanlıqların pasportları, qaynaqçıların sertifikatları, yaxud vəsiqə və diplomları, qaynaq birləşmələrinin yoxlanılması üzrə laboratoriyanın protokolları və digər texniki sənədlər) işçi komissiyasına təqdim edilməlidir. Qeyd etmək vacibdir ki, işçi komissiyasına təqdim edilmiş texniki-icra sənədləri "AzDTN 2.13-1. Qaz təchizatı. Layihələndirmə normaları", SSRİ Dövlət Tikinti Komitəsi tərəfindən 17 mart 1988-ci il tarixdə təsdiq olunmuş "TNvəQ 3.05.02-88*. Qaz təchizatı" ("СНиП 3.05.02-88*. Газоснабжение"), "AzDTN1.6-1*. Tikinti işlərinin təşkili, aparılması və tikintisi başa çatmış obyektlərin istismara qəbulu Qaydaları" və digər normativ sənədlərin tələblərinə tam cavab verməlidir. Quraşdırılmış bütün sistemin və avadnlıqların texniki vəziyyəti, ona birləşmələr, ayrılmalar işçi komissiya üzvləri tərəfindən diqqətlə yoxlanılmalıdır. Sistemdə lazım gələrsə qaynaq birləşmələri, izolyasiya örtüyünün, bağlayıcı avadanlıqların, kondensat tutucularının vəziyyəti, təkrarən sistemdə möhkəmliyə və kipliyə sınaq işlərinin aparılması tələbi işçi komissiyanın səlahiyyəti daxilindədir. İşçi komissiya həm də tikintinin qəbulunda NÖC, QPS, QPM ərazilərinin, otaqlarının işıqlandırılmasını, istilik sisteminin, ildırımdan mühafizə qurğusunun, su, rabitə, ventilyasiya sistemlərinin vəziyyətini, normaya uyğun quraşdırılmasını yoxlamalıdır. Bütün yoxlamaların nəticələri barədə akt tərtib edilir və bu akt dövlət qəbul komissiyasına təqdim olunur. Dövlət qəbul komissiyası tərəfindən qəbul edilmiş qaz kəməri,

QPS, QPM SSRİ Dövlətdağtexnəzarəti tərəfindən 26 iyun 1979-cu il tarixdə təsdiq olunmuş "Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları"nın ("Правила безопасности в газовом хозяйстве") 9.8-ci bəndinin tələblərinə əsasən 6 aydan artıq istismar olunmursa, o zaman qaz kəməri, QPS, QPM təkrarən möhkəmliyə və kipliyə sınaqdan keçirilməli, qaz avadanlıqları və nəzarət-ölçü cihazları yenidən yoxlanılmalıdır. Yeni tikilmiş sistemin odla müşayət olunan qaz təhlükəli təmir-quraşdırma işləri görülməklə təzyiq altında olan işlək sistemə birləşdirilməsi bilavasitə Qaz İstismar Sahəsinin işçi heyyəti tərəfindən icra olunmalıdır.

İstilik elektrik stansiyalarının qaz təchizatı sistemləri

İstilik elektrik stansiyalarının qaz təchizatı sistemləri əsasən AzDTN 2.13-1 normativ sənədin tələblərinə cavab verməlidir. Bundan əlavə digər sahə normativ tələblər də layihələndirmədə nəzərdə tutulmalıdır. Elektrik stansiyalarının xarici həyətyanı sahədən kənar qaz kəmərləri bir qayda olaraq, yeraltı çəkilməlidir. Elektrik stansiyasının ərazisindən kənarda, onun hasarından 5 m-dən az olmayan məsafədə, elektrik intiqallı bağlayıcı qurğu (armatur) quraşdırılmalıdır.

Ərazidə çəkilən qaz kəmərləri estakadalardan və dayaqlardan maksimum istifadə etməklə yer səthindən yuxarıda aparılmalıdır. Elektrik stansiyalarının ərazilərində QTM-ə qaz kəmərlərinin girişində, QTM-nin binasının 10 m-dən az olmayan, elektrik intiqallı bağlayıcı quraşdırılmalıdır. QTM-də NÖC, avtomatik tənzimlənmə cihazlarının, idarəetmə və siqnalizasiya aparatlarının, siyirtmələr toplanan şkafların, tənzimləyici klapanların icraedici mexanizmlərinin və telefon lövhələrinin yerləşdirilməsi üçün idarə etmələrinin yerləşdirilməsi üçün idarəetmə lövhə otağı nəzərdə tutulmalıdır.

QTM-nin təzyiq tənzimləyicilərindən sonrakı qaz kəmərləri, o cümlədən QTM-dən uzunluğu 20 m-dən az olmayan sahədə yer səthindən yuxarı çəkilən, xarici qaz kəmərləri səsuducu izolyasiya ilə təmin edilməlidir.

Qazanxananın paylayıcı kollektoruna iki və artıq QTM-dən qaz verildikdə, kollektorda bağlayıcılar nəzərdə tutulmalıdır. Hər bir qazan aqreqatına ayrılan qaz kəmərində odluqlara qazın verilməsinin 3 saniyədən artıq olmayan müddətdə kəsə bilən, tez işə düşən bağlayıcı

klapan nəzərdə tutulmalıdır. Qazanda qaz sərfini tənzimləyən qurğular (qapaq, klapan və s.) əl ilə və məsafədən idarə olunmaqla nəzərdə tutulmalıdır.

Hər bir odluğun qabağında bir birinin ardınca 2 bağlayıcı qurğunun nəzərdə tutulması vacibdir. Qazın hərəkəti istiqamətində birinci bağlayıcı qurğu elektrik intiqalı ilə, ikinci elektrik və ya əl ilə idarə olunmalıdır. Bundan əlavə üfürmə borusu (şam) nəzərdə tutulmalıdır.

Elektrik stansiyalarının qaz kəmərləri polad borulardan inşa edilməlidir. Bağlayıcılar poladdan olmaqla texniki şərtlərə cavab verməlidir. Elektrik stansiyalarının qaz təchizatı sistemlərində siqnalizasiya və avtomatik tənzimləmələrin ölçmə sistemi fəaliyyət göstərməlidir.

Respublikada istilik elektrik stansiyalarına təbii qazın verilməsi qaz paylayıcısı ilə qaz istehlakçısı («Azərenerji» ASC) arasında qazın alqı satqısı barədə bağlanılan müqavilə əsasında aparılır. Bundan əlavə, qaz paylayıcısı və istehlakçısı arasında qaz paylayıcı şəbəkəsinin balans mənsubiyyəti sərhəddi barədə akt tərtib edilməlidir. İstehlakçıya ötürülən qazın parametrləri axınlı avtomatik kallorimetrlə təhlil edilir. Ölçü qovşaqlarında «modem» sistemi tətbiq edilir.

İstehsalat qurğularının və qazanların qaz təchizatı

Qazanxanaların qaz avadanlıqlarının layihələndirilməsi AzDTN 2.13-1 normativ sənəddən əlavə SNİP P-35 normativ sənədinin və buxar və su qızdırıcı qazanların quruluşunu və təhlükəsiz istismarını müəyyən və təyin edən qaydaların tələblərinə əməl olunmalıdır.

Mövcüd qazanlar bərk və ya maye yanacığından qaz yanacağına keçirildiyi zaman istilik axınının həcmi sıxlığı, tüstü bacasının en kəsiyinin ölçülərinin kifayət etməsi tüstü sorucuların və yel vuran ventilyatorların məhsuldarlığı və təzyiqi tələblərə cavab verməlidir.

Qaz yanacağı ilə işləyən qazan aqreqatlarında və onlardan çıxan tüstü bacalarında xüsusi qoruyucu klapanlar quraşdırılmalıdır. Qoruyucu klapanın sahəsi 0,05 m^2-dən az olmamalıdır. Qoruyucu klapanların qoyulması odluqların və tüstü bacalarının yuxarı hissəsində, həmçinin qaz toplanması ehtimal olunan digər yerlərdə də nəzərdə tutulmalıdır. Otaqlarda qaz toplanmasını xəbər verən siqnalizasiya cihazları nəzərdə tutulmalıdır.

Qazlaşdırılan qazanlar NÖC, təhlükəsizlik avtomatikası və avtomatik tənzimləmə avadanlıqları ilə təchiz edilməlidir. Nəzərə almaq lazımdır ki, qazanda təbii qazın yanması üçün infraqırmızı şua yayan odluqlar quraşdırılır ki, buna da texniki cəhətdən ciddi fikir verilməlidir.

Qaz odluqlarını yandırmaq və onların təsirini müşahidə etmək üçün qapaqlı baxıcı deşiklər nəzərdə tutulmalıdır.

Respublika ərazisində mənzillərin, ictimai binaların, xəstəxanaların, məktəblərin isti su ilə təchiz olması (xüsusilə qızdırılması) üçün 2007-ci ildə ölkə başçısının fərmanı ilə «Azəristiliktəchizat» ASC fəaliyyət göstərir. Bu cəmiyyətin tabeçiliyində olan Bakı şəhərində 1, 3, 6, 7 (130) №li qazanxana və 9№li rayon istilik mərkəzlərlə yanaşı qazanxanalar mövcuddur.

«Azəristiliktəchizat» ASC yaxın 3-4 il ərzində əsas etibarilə mənbədən müxtəlif diametrli orta təzyiqli qaz kəmərləri çəkilmiş və gələcəkdə də çəkilməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Beləliklə, «Azəristiliktəchizat» ASC-nin tabeçiliyindəki qazanxanalar 1 pilləli sistemlə təbii qazla təmin olunurlar. Qazanxanalarda ölçü qovşaqları, qaz paylama qurğuları və QTŞ quraşdırılır. Qaz təchizatçısı olan «Azəriqaz» İB ilə qaz istehlakçısı olan «Azəristiliktəchizat» ASC arasındakı alqı-satqı müqaviləsi əsasında qazın satışı və alışı aparılır.

Yaşayış evlərinin qaz təchizatı sistemlərinin quraşdırılması və istismarı

Yaşayış evlərinin qaz təchizatı mənbəyi QPS, QTM və fərdi tənzimləyicilərin çıxışından ayrılan aşağı təzyiqli qaz kəmərləridir. Ayrılma xətləri qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik və qaz layihələndirmə normalarının (AzDTN 2.13-1) tələblərinə tam əməl etməklə, işçi layihə (sxem) əsasında yeraltı, yerüstü və xüsusi hallarda şəhər, qəsəbə, kənd yaşayış binalarının xarici səthi ilə işlənilə bilər bu şərtlə ki, şəhər, rayon bələdiyyəsi arxitektoru ilə rəsmi razılaşdırılsın. Yaşayış evlərinin qaz təchizatı qaz sərfini ölçən sayğacdan sonra qazpaylayıcısı ilə mülk sahibinin sərhəddində olan qaz kəməri, qaz qurğusu (qaz kəməri, qurğular, armaturlar, cihazlar mülk sahibinin mülkünə aiddir) sərhəddən sonra yaşayış mənzillərinin çəkilən qaz kəmərləri bir qayda olaraq polad borulardan istifadə edilməlidir. Bu borular qaz təsərrüfatı

sistemlərinin tikintisi üçün tərkibində 0.25%-ə qədər karbon, 0.056%-ə qədər kükürd və 0.046%-ə qədər fosfor olan poladdan hazırlanmış düz tikişli, spiral tikişli, qaynaqlı və tikişsiz polad borular işlədilməlidir. Boruların divarının qalınlığı SNiP 2.04.12 normativ sənədin tələblərinə uyğun olaraq hesabatla təyin edilməlidir. Çəkilən qaz kəmərləri üçün borunun divarının qalınlığı 3 mm-dən, xarici yer üstü və yer səthindən yuxarı çəkilən qaz kəmərləri üçün isə 2 mm-dən az olmamaqla qəbul edilməlidir. Nəzərdə tutulan boruların, onların istehsal olunduğu zavodda hidravlik sınaqdan keçirilməsi, boruların mövcud standartlara və ya tikinti şərtləri tələblərinə uyğun olan həcmdə hidravlik təzyiqə davamlı olması haqqında sertifikatı olmalıdır. Yaşayış binalarının daxilində çəkilən qaz kəmərləri bir qayda olaraq açıq nəzərdə tutulmalıdır. Qaz kəmərlərində sökülə bilən birləşmələrin qoyulması, onların yoxlanılması və təmiri üçün əlverişli olan yerdə nəzərdə tutulmalıdır.

Yaşayış evlərində qaz plitələrinin qoyulması nəfəslik pəncərəsi, sorucu ventilyasiya kanalı və təbii işıqlandırması olan, hündürlüyü 2.2 metrdən az olmayan mətbəx otaqlarında nəzərdə tutulmalıdır. Bu halda mətbəx otaqlarının həcmi aşağıda göstərilənlərdən az olmamalıdır:

- İki odluqlu qaz plitələri üçün - 8 m^3;
- Üç odluqlu qaz plitələri üçün - 12 m^3;
- Dörd odluqlu qaz plitələri üçün - 15 m^3.

Bundan əlavə mövcud hallarda yaşayış binalarında qaz plitələrinin qoyulmasına da yol verilir o şərtlə ki, Qaz təchizatı layihələndirmə Normaların (AzDTN 2.13.1) 8.32, 8.33, 8.34-cü bəndlərində qeyd olunmuş tələblər yerinə yetirilsin. Yanma məhsullarının kənarlaşdırılması tüstü bacalarına nəzərdə tutulan su qızdırıcısı, həmçinin qazanın və ya istilik aparatının yerləşdirilməsi üçün təyin edilmiş otaqların hündürlüyü 2 metrdən az olmamalıdır. Otaqların həcmi bir cihaz qoyulduqda 7.5 m^3-dan, iki istilik cihazı qoyulması tələb olunduqda 13.5 m^3-dan az olmamalıdır.

Qazanlar, aparatlar və qaz su qızdırıcıları qoyulan mətbəxlərdə və ya otaqlarda ventilyasiya kanalları olmalıdır. Havanın daxil olması üçün (nəzərə almaq lazımdır ki, 1 m^3 metan qazın odluqda tam yanması üçün 9.5 m^3 hava tələb olunur) bitişik otaqlara çıxan divarın və ya qapının aşağı hissəsində barmaqlıq və ya qapı ilə döşəmə

arasında canlı en kəsiyi 0.02 m^2-dan az olmyan ara nəzərdə tutulmalıdır.

Çox vaxt mənzil sahibləri yaşayış binasının həyətində ayrıca hamam tikərək ondan istifadə edirlər. Bu binalarda da təbii qazdan istifadə edərkən yuxarıda göstərilən tələblərə ciddi əməl olunmalıdır. Qaz xəttinin binalara giriş yerlərində asan istismar olunması nəzərə alınmaqla bağlayıcı avadanlıqlar qoyulur. Qaz kəmərlərinin yaşayış binalarına giriş yerləri binanın özülündən yuxarı olmalıdır (qazlaşdırılan binaların zirzəmilərində hava cərəyanının müntəzəm axması üçün qəfəslərin olması təmin olunmalıdır).

Binadaxili qaz kəmərləri giriş xətlərindən, dayaqlardan ibarət olmaqla qaynaq üsulu ilə polad borulardan hazırlanır. 32 mm ölçüdən aşağı diametrli qaz kəmərlərinin qaz ilə qaynaq olunub quraşdırılması daha münasibdir.

Binaya qaz kəməri yeraltı gəlib yerüstünə çıxan yerdə və mənzilə, otaqlara giriş yerlərində qaz kəmərlərini deformasiyadan, yaxud mexaniki zədədən qorunmaq üçün futlyar (patrondan) keçirilməlidir. Qaz kəməri mənzilə ancaq yaşayış olmayan otaqdan keçməklə 2 m hündürlük üzrə daxil edilir və mənzilin divarına bir-birindən münasib məsafədə yerləşən polad qarmaqlarla bərkidilir. Qaz kəməri üzərindəki bağlayıcı armaturlar divarda açıqda olmaqla hökmən korroziyadan qorunması üçün 2 dəfədən az olmayaraq yağlı boya ilə rənglənməlidir. Bina daxilində qaz kəmərləri ilə divar üstü açıq elektrik xətləri arasındakı məsafə 25 sm, divar içi örtülü xətlərlə isə 5 sm-dən aşağı olmamalıdır. Əgər qaz kəməri divar üstü açıq kabellə kəsişərsə, kəsişmə nöqtəmində sağa və sola 10 sm ölçüdə dielektrik materialla izolyasiya olunmalıdır. İşin icra olunmasında kəmərin mümkün qədər başqa mühəndis kommunikasiyaları ilə kəsişməsindən yayındırılması tövsiyə olunur. Qaz cihazına daxil olana qədər cihaza yaxın 40 sm-dən aşağı olmamaqla kəmər üzərində nəzarət kranı quraşdırılmalıdır.

Evdaxili qaz kəmərlərinin və kəmər üzərindəki bağlayıcı armatur və qaz cihazları tikintisi (quraşdırılması) bilavasitə qaz təsərrüfatı avadanlıqlarının tikintisi, təmiri və quraşdırılması üzrə ixtisaslaşdırılmış, lisenziyası olan xüsusi təyinatlı hüquqi və fiziki şəxslərə məxsus müəssisələr tərəfindən icra olunmaqla istismara, nəzarət və texniki baxış isə ancaq qaz paylayıcı təşkilat tərəfindən aparılmalıdır. Quraşdırma işləri tamamlandıqdan sonra sınaq işləri aparılır. Birinci mərhələdə möhkəmliyə - evə daxil olan yerdəki

bağlayıcı avadanlıqdan qaz cihazına yaxın sonuncu bağlayıcı avadanlığadək olan xətt sahəsi üzrə – 0.1 MPa, ikinci mərhələdə kipliyə - qaz cihazı daxil olmaqla bütün xətt sahəsi 500 mm su sütunu. Əgər 5 dəqiqə müddətində təzyiq düşgüsü 20 mm su sütunu təzyiq həddini ötməzsə, bu zaman kipliyə sınaq qənaətbaxş sayılır. Qaz istehlakçılarının evdaxili qaz kəmərləri, ayrı-ayrılıqda sistem qaz-hava qarışığından təcrid olunma məqsədilə qaz verilməklə üfürülərkən, qaz cihazına yaxın olan bağlayıcı mexaniki üsulla cihazdan açılıb ayrılır. Üfürülmə əməliyyatı hava tam qovulduqdan sonra (bu əməliyyata xüsusi diqqətlə fikir verilməlidir) bütün evdaxili qaz şəbəkəsi sistem halında işlək qaz kəmərinə birləşdirilir. Yenidən yiv birləşmələri, armaturalar (bağlayıcı avadanlıqlar), qaz cihazları sabunlu su məhlulu və ya xüsusi cihazla yoxlanılır. Qaz cihazlarının odluqları təmizlənir, cihazların işi yoxlanılır. İstehlakçıların (abonentlərin) öz imzaları ilə onlar qaz cihazından və qazdan istitafədə etmək qaydaları üzrə təlimatlandırılr, onlara istifadə edəcəkləri qaz cihazlarının texniki xüsusiyyətlərini göstərən texniki pasportu və qaz cihazlarından istifadə qaydaları ilə tanış edilməlidir. Bundan sonra abonentə abonent kitabçası və yaddaş kitabçası qaz paylayıcısı (Qaz İstismar Sahəsi) tərəfindən verilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, 29 fevral 2012-ci il tarixdən etibarən, bir pəncərə prinsipi əsasında fərdi mənzillərin qazlaşması təlimatı «Azəriqaz» İstehsalat Birliyinin 83-ü nömrəli əmrilə təsdiq edilərək tətbiq olunur.

Yüksək mərtəbəli yaşayış binalarında qaz yanacağı ilə işləyən cihazların tətbiq olunması

Azərbaycan Respublikası Dövlət Tikinti və Arxitektura Komitəsinin kollegiya iclasının 28 aprel 2004-cü il tarixli, 04 saylı qərarı ilə təsdiq olunmuş ölkə ərazisində qüvvəyə minmiş yeni redaksiyada dəyişikliklər özündən əvvəlki, 08 yanvar 1989-cu il tarixli inşaat normaları və qaydalarından fərqli olaraq yüksək mərtəbəli yaşayış binalarında müvafiq təhlükəsizlik tədbirlərinə əməl olunmaqla məişət əhəmiyyətli qaz cihazlarının quraşdırılmasını müəyyənləşdirir.

Kiçik həcmli qızdırıcı qazanlar da daxil olmaqla mənzil su qızdırıcılarının

25 mərtəbəyədək hündürlüklü yaşayış binalarında qaz yanacağı üzrə quraşdırılmasına aşağıdakı yerlərdə və şəraitlərdə icazə verilir:

- İstilik gücü 30 kVt olan kiçik həcmli qızdırıcı qazanlar da daxil olmaqla mənzil su qızdırıcılarının mənzillərin 21 m^3 həcmli mətbəxdə;
- İstilik gücü 30 kVt yuxarı olan su qızdırıcılarının, əlavə olaraq istilik aqreqatlarının hər 1 kVt gücünə görə 0,2 m^3 həcm də nəzərə alınmaqla mənzillərin 21 m^3-dan az olmayan həcmli mətbəxlərində qaz su qızdırıcılarının tüstü çəkən boruları təbii sorma ilə nəzarət olunan fərdi tüstü çəkən bacaya qoşulmaldıır. Qaz su qızdırıcıları bacada sorma kəsildiyi hallarda qaz axınını dayandıran avtomatik bağlayıcı ilə təchiz olunmalıdır. Ventilyasiya sistemi qaz avadanlıqları olan mətbəx mənzillərində hava dəyişməsinin normaya uyğun həddə olmasını təmin etməli və mənzil daxilində yanma məhhsullarının kənar olunması prosesinə mane olan hər hansı bir boşalmanın əmələ gəlməsinə yol verilməməlidir;
- 10 mərtəbədən yuxarı hündürlüklü yaşayış binalarında kiçik həcmli qızdırıcı qazanlar da daxil olmaqla su qızdırıcıları istehlakçı zavodun qaz avadanlıqlarının quraşdırılmasına və istismarına olan tələbləri nəzərə alınmaqla binaların ancaq eyvanlarında yerləşdirilməlidir.

Kiçik həcmli qızdırıcı qazanlar da daxil olmaqla mənzil su qızdırıcılarının bərk yanacaqla işlədilməsinə binanın özülü nəzərə alınmaqla ancaq 2 mərtəbəyədək hündürlüklü yaşayış binalarının mətbəxlərində qaz plitələrinin quraşdırılmasına aşağıdakı hallarda icazə verilir:

- 10 mərtəbəyədək hündürlüklü yaşayış evlərində mətbəxdə plitələrin quraşdırılmasında 2.04.08-87 və 2.04.05-91 saylı Tikinti norma və Qaydalarının tələblərinə əməl olunsun;
- 10 mərtəbədən hündür yaşayış evlərində mətbəxdə plitələrinin quraşdırılmasında aşağıda göstərilən tələblər gözlənilsin:
  a) Mətbəx otağı təbii sorma ilə nəzarət olunan ventilyasiya kanalı və yaxud gözlüklü pəncərə nizamlayan, məcburi təsirlənən avtomatik dəstəklə təchiz olunsun;
  b) Mərtəbəsindən asılı olmayaraq, ümumi yataqxanalarda, qocalar və şikəst üzvləri olan ailələr üçün nəzərdə tutulmuş

evlərdə və həm də 25 mərtəbədən yuxarı yaşayış evlərində ancaq elektrik plitələrinin tətbiq olunması nəzərdə tutulsun.

Yüksək mərtəbəli (25 mərtəbəyə kimi) binalarda poladdan hazırlanmış borulardan ibarət qaz xətləri binanın fasadı ilə çəkilməlidir.

Yaşayış binalarının qaz avadanlıqlarının istismarı

Yaşayış binalarının (o cümələdən özəl sektorların), ictimai təyinatlı və əhaliyə məişət xidməti müəssisələrinin qaz avadanlıqlarının tərkibinə binadaxili qaz kəmərləri (binanın girişindəki bağlayıcı armaturdan cihazlara qədər) və qaz cihazları (plitələr, su qızdırıcılar, istilik peçləri və qazdan yanacaq kimi istifadə edən digər qurğular) daxildirlər. Qaz avdanlıqlarının istismarında aşağıdakı xidmətlər həyata keçirilir:

- Cari təmir (planlı təmir);
- Aralıq texniki xidmət;
- Mövsümi texniki xidmət (mövsümi işləyən avadanlıqların qoşulması və açılması).

Yaşayış binalarının, ictimai təyinatlı və əhaliyə xidmət müəssisələrinin qaz avadanlıqlarının istismarı «Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları»nın tələblərinə uyğun icra olunmalıdır. Qaz avadanlıqları və onların istismarı zamanı öz tabeçiliklərində olan yaşayış binaları və digər binaların sahibləri (təşkilat rəhbərləri) həmin binalarda, mühəndis kommunikasiya girişlərinin kipliyi, zirzəmilərin ventilyasiya qurğularının saz vəziyyətdə saxlanılması və onların normal işıqlandırılmasını, zirzəmilərin havasının dəyişdirilməsini, eləcədə qaz təsərrüfatı işçilərinin onlara məxsus olan sahələrə maneəsiz girib çıxması təmin olunmalıdır.

Mülk sahibləri (buraya idarə tabelikli mənzillər, fərdi mənzillər, özəl, kooperativ, MMC və şirkətlər daxildir) binadaxili qaz kəmərlərinin və qaz avadanlıqlarının saxlanılmasına və saz halda olmasına cavabdehdilər. Həmçinin mənzil daxili qaz kəmərlərinin, işləyən məişət qaz cihazlarının təhlükəsiz istismar edilməsinə və onların lazımi vəziyyətdə saxlanılmasına mənzil (mülk) sahibləri cavabdehdilər. Nəzərə almaq lazımdır ki, mülk sahibləri tərəfindən istismarda olan qaz cihazlarının qaz paylayıcısının (Qaz İstismar Sahəsi) icazəsi olmadan yerinin dəyişdirilməsi və əlavə cihazların quraşdırılması qəti qadağandır.

İctimai binaların qaz təchizatı

İctimai binaların qaz təchizatı AzDTN 2.13-1-nin 8.54, 8.55, 8.56, 8.57, 8.58-ci bəndlərinin tələblərinə cavab verməlidir. Belə ki, binada quraşdırılacaq qaz cihazları, yanma məhsullarının kənarlaşdırılması ilə nəzərdə tutulmalıdır. İnsanlar toplana bilən otaqların altında yerləşdirilmiş (yemək və ticarət zalları, foye və s.) mətbəxlərdə avadanlıq kimi saatlarla fasiləsiz işləməyə hesablanmamaq şərti ilə 1 qaz plitəsinin, 1 qaz su qızdırıcısının və ya su qaynadıcısının qoyulmasına Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyininin Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzi, Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Dövlət Yanğın Təhlükəsizliyi Xidməti ilə razılaşdırmaqla yol verilir. Yuxarıda göstərilən otaqlarda MKHQ balonlarının qoyulmasına yol verilmir.

Sənaye, kənd təsərrüfatı və kommunal müəssisələrin qaz avadanlıqlarının istismarı

Sənaye, kənd təsərrüfatı və kommunal müəssisələrin qaz avadanlıqlarının tərkibinə qaz kəmərləri, qaz tənzimləyici məntəqələr və ya qurğular və qazdan yanacaq kimi istifadə edən aqreqatların (qazanlar, sobalar və s.) qaz avadanlıqları daxildirlər.

Bir qayda olaraq iri sənaye müəssisələrinin, elektrik stansiyalarının, maşınqayırma, metalurgiya, konserv, çörək zavodlarının qaz təchizatı mənbəyi qaz paylayıcı stansiyalardan ayrılan orta və yüksək təzyiqli paylayıcı qaz kəmərləridir. Müəssisənin qaz təchizatı sistemi iki mərhələ üzrə tamamlanır. İlk mərhələ üzrə təbii qaz paylayıcı kəmərlə müəssisənin ərazisində və balansında olan qaz paylayıcı və tənzimləyici məntəqəyə daxil olur, ikinci mərhələ üzrə isə QPM-dən müəssisə daxilindəki sexlərə, qazanxanalara və məişət istehlakçılarına təbii qaz paylanılır. Baş verə biləcək qəza hallarından yayınmaq və asan texniki xidmət göstərmək baxımından müəssisə daxili qaz kəmərlərinin yer üstü dayaqlar üzərində, yaxud münasib hündürlükdə hava keçidləri üzrə işlənilməsi daha məqsədə uyğundur. Belə ki, yerdən keçid borusunun altınadək:

- Piyadaların keçdiyi yerlər keçidin hündürlüyü 2,2 metrdən az olmamaqla;
- Nəqdiyyat vasitələrinin və piyadaların keçmədiyi yerlər, 0,6 metrdən az olmamaqla;

- Avtomobillərin keçdiyi yerlər 4,5 metrdən az olmamaqla;
- Dəmir yol nəqliyyatının keçdiyi yerlər növündən asılı olaraq 5-7 metr;
- Gərginliyindən asılı olaraq elektrik verilişi xətlərindən olan məsafə 2-7 metr.

Müəssisə ərazisində və daxilində yer üstü işlənən qaz kəmərləri hər biri üzərində ayrı-ayrılıqda texniki xidmət, təmir və baxış işləri keçirərkən biri-birinə mane olmamaq şərti ilə oksigen, su, buxar, hava, təsirsiz qaz, azot daşıyıcı boru kəmərləri ilə birgə paralel olaraq bir dayaq üzərində yerləşdirilə bilər. Yerüstü qaz kəmərlərinə ətraf mühitdə temperatur dəyişmələri şəraitlərində onların dartılıb qırılmaqdan və deformasiya uğramaqdan qorunması məqsədilə, Г və П şəkilli tarazlaşdırıcıların (kompesatorların) qoyulması nəzərdə tutulmalıdır.

Sex və yaxud qazanxanadaxili qaz kəmərlərinin son yerlərində 19 mm diametrli üfürmə bağlayıcı avadanlıq qoyulmalıdır və dam örtüyündən 1 metr hündürlüyə qaldırılmalıdır. Qaz kəmərləri və bağlayıcı avadanlıq yağlı boya ilə rənglənməlidir.

Sənaye müəssisələrinin qaz təchizatı sistemlərinin quraşdırılması layihə-smeta sənədləri əsasında qaz təsərrüfatı avadanlıqlarının tikintisi, təmiri və quraşdırılması işləri üzrə ixtisaslaşdırılmış, bilavasitə bu işlərin görülməsinə rəsmi statusu olan təmir-tikinti təşkilatları (xüsusi icazəsi olan) tərəfindən icra olunmalıdır. 0,3-1,2 MPa təzyiqli sex daxili qaz kəmərlərinin tikintisində bütün qaynaq birləşmələrinin 2%-i fiziki üsulla yoxlanılmalıdır.

Müəssisələrdə qaz təsərrüfatının istismarı

İstər yanacaq kimi, istərsə də xammal kimi, təbii və yaxud maye qazdan istifadə edən müəssisələr, o cümlədən təbii qazla işləyən elektrik stansiyaları, metal əritmə, kərpic, şüşə, çörək sexləri, sənaye, kənd təsərrüfatı və məişət əhəmiyyətli qazanxanalarda qaz təsərrüfatının təhlükəsiz istismarına uyğun kompleks tədbirlər (təlimat) işlənilib hazırlanmalıdır. Bu təlimat müvafiq qurumlarla razılaşdırılaraq təsdiq edilməlidir. Müvafiq təlimata uyğun qaz xidməti fəaliyyət göstərilməlidir. Qazın yanacaq kimi işlədilməsində və qaz təsərrüfatında təhlükəsizliyi təmin etmək cavabdehliyi müəssisənin rəhbərliyi daşıyır.

Fəsil V. Məişətdə və kommunal təsərrüfatda işlədilən qaz cihazları. Əsas texniki xüsusiyyətlər

Məişətdə və kommunal təsərrüfatda qaz plitələri, qaz su qızdırıcıları geniş tətbiq olunur. Qaz cihazının istilik yükü onun odluğunda yandırılan qazın aşağı istilik törətmə qabiliyyəti ilə müəyyən olunur. Cihazın istilik yükü və qazın istilik törətmə fəaliyyətinə əsasən cihazın qaz sərfi təyin edilir. Əgər qaz cihazının istilik yükü 10000 kkal/saat, qazın istilik törətmə qabilliyəti 8200 kkal/nm^3-dursa, onda bu cihaz üçün saatlıq qaz sərfi $\frac{10000}{8200}$ =1,3 nm^3/saat olacaqdır. Cihazın istilik törətmə qabiliyyəti qaz odluğu yandırılarkən cihazın qızdırılan cismə verdiyi istiliklə müəyyən olunur.

Məişət qaz plitələri

Məişət qaz plitələri müxtəlif modifikasiyalı olmaqla xüsusiyyətlərinə görə bir neçə qrupa ayrılır.

- 6 gözlü və iki duxovkalı P6/2;
- 4 gözlü və iki duxovkalı P4/2;
- 4 gözlü və bir duxovkalı P4/1;
- 3 gözlü və bir duxovkalı P3/1;
- 2 gözlü və biri duxovkalı P2/1;
- 2 gözlü duxovkasız P2.

Məişət qaz plitələri bir çox ölkələrin qaz aparatları zavodunda hazırlanır. Qeyd etmək lazımdır ki, 1954-2000-ci illərdə Bakı qaz aparatları zavodunda PB-4, PQ-4 modelli qaz plitələri buraxılmışdır. Respublikanın qazlaşdırılmasında bu qaz plitələrindən əsasən istifadə edilmişdir. Hissələr xüsusilə saplonun iç diametrli qazın istilik törətmə qabiliyyətindən asılı olaraq 2 mm ilə 0,6 mm arasında hazırlanır. Buna əsasən daxili diametri 0,6 mm olan saplolar maye qaz işlədilən plitələrdə geniş yayılmışdır. Duxovkanın odluğu yandırıldıqdan sonra duxovkada istilik 150-250^{0}C arasında dəyişilir. Çox hallarda qaz plitələri təbii qaz və maye qazdan istifadə üçün yuxarıda göstərilən saplolarla təmin edilir ki, qaz istehlakçıları qaz plitəsini alarkən buna fikir verməlidir. Təbii qazla işlədilən 4 gözlü məişət qaz plitələrinin texniki xüsusiyyətləri (göstəriciləri) aşağıdakı kimidir. Belə ki, işçi stolun ölçüləri:

– Ləmsiz 555x565 - 550x500mm arasında;
– Ləmli 565x925 - 550x930mm arasında;
– Plitələrin hündürlüyü - 810÷800 mm arasında;
– Odluqların mərkəzi arasında məsafə - 234÷250mm arasında;
– Eni - 300÷330 mm arasında;
– Hündürlüyü - 230÷210 mm arasında;
– Uzunluğu - 490÷480 mm arasında;
– Plitədə istifadə edilən qazın istilik törətmə qabiliyyəti - 7000÷8500 kkal/nm^3 arasında;
– Rampaya daxil olan yerin qaz təzyiqi - 30÷80 mm su sütunu arasında;
– Gözdə odluğun istilik yüku - 1500÷1700 kkal/saat arasında;
– Duxovka odluğunun istilik yüku - 3000÷3700 kkal/saat arasında;
– Odluğun ümumi istilik yüku - 9400÷10100 kkal/saat arasında;
– Plitənin ağırlığı - 61÷46 kq arasında.

Məişətdə işlədilən qaz plitələrinin normal işləməsi üçün təmiz saz halda saxlanması vacib şərtdir. Vaxtaşırı odluqların qapağı yuyucu məhlul və ya tozlarla yuyulub qurudulmalıdır. Məişət qaz plitəsindən istifadə edərkən baş verən nasazlıqlar və onların ləğv edilməsi qaydaları aşağıda verilmişdir.

Nasazlıqlar	**Baş vermə səbəbləri**	**Ləğv edilmə qaydaları**
Odluq yandırıldıqda qırmızımtıl sarı alovla yanır, his edir	Odluqda havanın çatışmamamzlığı və yaxud olmaması, odluğun çrklənməsi, yanmada havanın çatışmaması.	Başlanğıs havanın daxil olmasını tənzimləməli, odluğu təmizləməli, yanma vaxtı olan havanı tənzimləməli.
Qaz yandırıldıqda alovun qopması və səsli yanması	Odluğa daxil olan havanın artıq olması, qaz təzyiqinin artması.	Havanın daxil olmasını tənzimləməli, odluğa daxil olan qazı dəstək vasitəsilə tənzimləməli.
Odluq yandırıldıqda alovun geriyə vurması	Odluqda havanın çatışmamamzlığı, qaz təzyiqinin 10+20 mm su sütununa kimi aşağı düşməsi, şəbəkədəki qazın istiliktörətmə qabiliyyətinin aşağı düşməsi, odluğun hədsiz qızması	Başlanğıs havanın miqdarını tənzimləməli, müvəqqəti olaraq plitədən istifadə etməməli, ilk havanı tənzimləməli. Gözdən istifadə etməyib, odluğun soyumasını gözləməli.
Yanma zamanı alovun qeyri-müntəzəmliyi	Odluğun zibillənməsi, odluğun düzgün qoyulmaması.	Odluğu təmizləməli və yumalı, odluğu düzgün vəziyyətdə yerləşdirilməli.
Qaz odluğa daxil olur, lakin yanmır	Qaz xəttinin təmiri vaxtı boru hava ilə dolur. Otaq havasında oksigenin miqdarının az olması və CO_2 və su buxarının artması.	Otağın vəziyyətini yoxlamalı və havanın zibillənməsi səbəbini müəyyənləşdirilməli.

Qazın istilik törətmə qabiliyyətindən asılı olaraq rampanın girişində qazın təzyiqi və saplonunun iç diametri aşağıdakı kimi olmalıdır.

Qazın istilik törətmə qabiliyyəti, kkal/nm^3	Rampanın girişində qazın təzyiqi, mm su sütunu ilə	Saplonun iç diametri, mm ilə	
		Köz odluğu üçün	Duxovka odluğu üçün
4000-5000	60	2,0	3,0
5500-6500	60	1,7	2,5
6500-7500	60	1,5	2,0
7500-8500	100	1,3	1,7
8500-11000	100	1,2	1,5
11000-15000	150	1,0	1,3
22000-24000	320	0,75-0,6	0,85-0,75

İctimai yeməkxanalar üçün qaz plitələri

İctimai yeməkxanalarda müxtəlif modelli plitələrdən istifadə edilir. Bu modelli qaz plitələri eyni xarakterdə olub, yalnız ölçülərinə görə fərqlənirlər. Plitələrdə yanan qazın məhsulu sorucu boru vasitəsilə kənar edilməlidir. Qazın istiliktörətmə qabiliyyəti dəyişdikdə plitədən istifadə etmək üçün yalnız odluqda və ya saploda inteqralı dəyişdirmək lazımdır.

Maye qazla işləyən qaz plitələri

Təbii qazlar üçün hazırlanmış qaz cihazlarının qaz yandırıcı hissəsində müəyyən dəyişiliklər aparmaqla maye qaz üçün istifadə edilir. Bundan əlavə olaraq, turistlər, ovçular, balıqçılar və alpinistlər üçün çoxəlverişli olan maye qazla işləyən xüsusi səyyar qaz cihazlarından da istifadə edilir.

Axımlı tez qızan su qızdırıcıları

Məişətdə sanitar-gigiyena məqsədləri üçün axımlı tez qızan su qızdırıcılarından istifadə edilir. Burada su 50^0C-ə qədər qaldırılır. Axımlı su qızdırıcılarında modelindən asılı olaraq (1100-950 arasında) örtüyün eni 300-425 mm arasında, örtüyün uzunluğu 240-225 mm arasında, tüstü borusunun diametri 130-128 mm arasında, qaz kəmərinin xarici diametri 25 mm, gələn su kəmərinin diametri 15 mm-dir. Su qızdırıcısının istilik törətmə qabiliyyəti 250-300 kkal/dəqiqə arasında, axan suyun müxtəlif temperaturdakı miqdarı 6-8 l/dəqiqə arasında, tələb olunan suyun minimal təzyiqi 0,5-0,35 atm arasındadır.

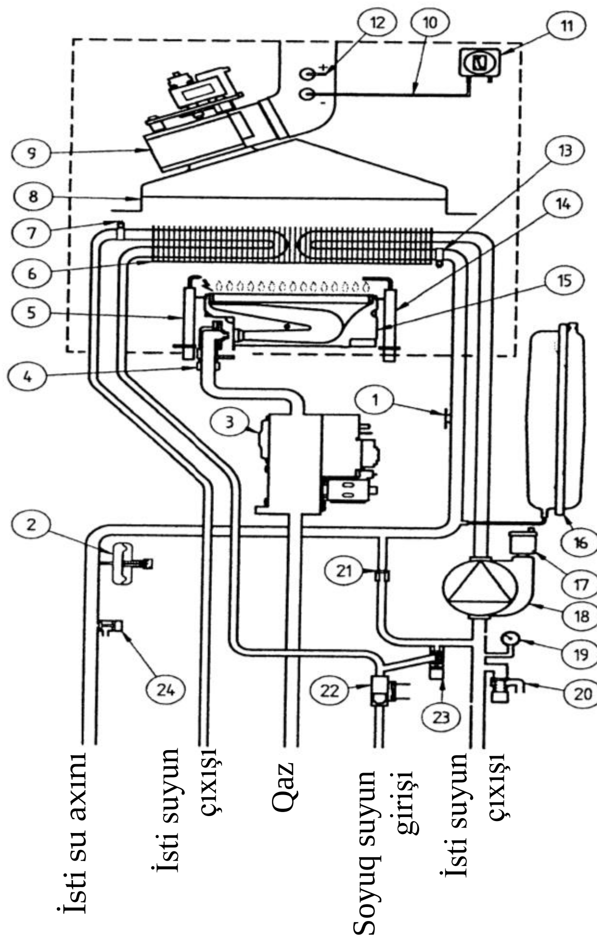
Qazların istiliktörətmə qabiliyyəti 7000-22000 kkal/nm^3 arasında, qazın nominal təzyiqi 60-90 mm su sütunu, cihazın çəkisi 22,5-25 kq arasında, cihazın faydalı iş əmsalı 70-85 % arasındadır. Su qızdırıcı cihazlarda tələb olunan istilik su qızdırıcısında 1-2 dəqiqədən sonra alınır. Su qızdırıcılarından istifadə edərkən qazın tərkibinin, təzyiqinin dəyişdirilməsi və ya çatışmamazlıqları nəticəsində nasazlıqlar baş verir ki, bu nasazlıqların xüsusiyyətləri, törənmə səbəbləri və onların aradan qaldırılması üçün tövsiyyələr aşağıda göstərilən cədvəldə verilir.

Nasazlıqlar	Baş vermə səbəbləri	Ləğv edilmə qaydaları
Odluq yanmır	Şəbəkədə qazın təzyiqinin aşağı olması. Su təzyiqinin çatışmaması. Klapanın istidən qızması.	İstifadəni dayandırmalı. Suyun təzyiqini tənzimləməli. Klapanın bimetalının sıxılmasını yoxlamalı. Az sıxmaqla aşağı əyməli.
Şam yanmır	Şəbəkədə qaz təzyiqinin aşağı olması.	Qaz xəttində təzyiqi yoxlamalı, təzyiq azdırsa,onda cihazın istifadə edilməsini müvəqqəti dayandırmalı.
Nəzarət şamı yanmır	Şamın soplosu çiklənib. Suyun və qazın tçəzyiqinin azlığı. Qazın istiliktörətmə qabiliyyətinin aşağı düşməsi və cihazda ilanvari boruların duzlarla tutulmasında və radiatorun lövhələrinin hislənməsi.	Soplonun nazik naqillə təmizləməli. Cihazın istifadə edilməsini müvəqqəti dayandırmalı. İlanvari boruları 20% -li natrium xlor turşusu məhlulu ilə yumalı. Radiatoru isti su ilə yumalı.
Cihazda paslanmış suyun axması	Tənzimləyici hissələrin zibillənməsi nəticəsində yayın sınması və zəifləməsi.	Qaz kranını bağlamalı, tənzimləyicini nəzərdən keçirməli və təmizləməli.
İsti su axımı kəsildikdə qaz odluğu sönmür	Tənzimləyici hissələrin zibillənməsi nəticəsində kiplik yaranmır. Tənzimləyicidə yayın sınması və ya zəifləməsi.	Qaz kranını bağlamalı, tənzimləyicini nəzərdən keçirməli və təmizləməli. Yayın vəziyyətini yoxlamalı və lazım gələrsə dəyişdirməli.
Kran blokunda qazın axması	Yığımın qeyri-kafi olması.	Kran blokunu sökmək, yayı, membranı nəzərdən keçirib, birləşmələri kipliyə yoxlamalı. Ayrı-ayrı hissələri yağlayaraq təzədən yığmalı.

Həcmli avtomat su qızdırıcıları

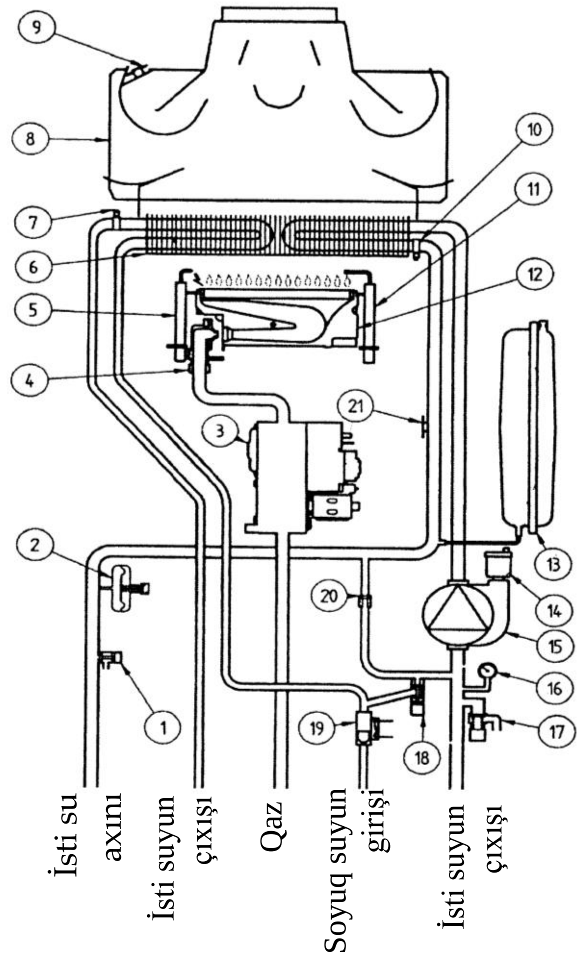
Binanın fərdi qızdırılmasında sanitar və gigiyena məqsədilə həcmli avtomat su qızdırıcılarından istifadə olunur. Bu su qızdırıcıların AQV-50, AQV-80 və AQV-120 modeldə hazırlanıb istismar edilir. Bu cihazlardan 30-120 m^3 kimi binaların qızdırılmasında istifadə edilə bilər. Bu qızdırıcıların diametri 410-460 arasında mm, hündürlüyü,

970-1600 mm, istilik yüku 4800-900 kkal/saat arasında, qaz gələn kəmərin diametri 40 mm, temperaturun dəyişmə intervalı 30-95^{0}C arasında və faydalı iş əmsalı 80% təşkil edir. Hal-hazırda «Kombi» həcmli su qızdırıcıları geniş yayılmışdır.



FALKE HT modelli su qızdırıcısı

1 - maksimal temperaturun termostatı; 2 - hidravlik təzyiqin sensoru; 3 - qaz klapanı; 4 - müxtəlif qaz bağlayıcıları və injektorlar; 5 - alovlandırma elektrodu; 6 - bitermal istilik mübadiləsi qurğusu; 7 - istifadə olunan suyun termistoru (NTC); 8 - bacanın korpusu; 9 - ventilyator; 10 - təzyiqin mənfi sensoru; 11 - havanın təzyiqinin relesi; 12 - təzyiqin müsbət sensoru; 13 - qazanın termistoru (NTC); 14 - alovun idarəedilməsi elektrodu; 15 - odluq; 16 - genişləndirici bak; 17 - havanın avtomatik buraxılması yayı; 18 - nasos; 19-manometr; 20 - qoruyucu klapan; 21 - avtomatik baypas; 22 - istifadə olunan isti suyun sərfinin dəyişdirici mikro açarlar qrupu; 23 - suyun qazana verilməsi klapanı; 24 – qazandan suyun boşaldılması nöqtəsi.



FALKE BT modelli su qızdırıcısı

1 - qazandan suyun boşaldılması nöqtəsi; 2 - hidravlik təzyiqin sensoru; 3 - qaz klapanı; 4 - müxtəlif qaz bağlayıcıları və injektorlar; 5 - alovlandırma elektrodu; 6 - bitermal istilik mübadiləsi qurğusu; 7 - istifadə olunan suyun termistoru (NTC); 8 - bacanın korpusu; 9 – bacanın qoruyucu termostatı; 10 - qazanın termistoru (NTC); 11 – alovun idarəedilməsi (ionizasiyası) elektrodu; 12 - odluq; 13 - genişləndirici bak; 14 - havanın avtomatik buraxılması yayı; 15 - dövrələnmə nasosu; 16 - manometr; 17 - qoruyucu klapan; 18 - suyun qazana verilməsi klapanı; 19 - istifadə olunan isti suyun sərfinin dəyişdirici mikro açarlar qrupu; 20 - avtomatik baypas; 21 - maksimal temperaturun termostatı.

“Kombi” tipli su qızdırıcıları barədə

Hazırda kommunal məişət obyektləri və yaşayış mənzillərində (xüsusi ilə fərdi mənzillərdə) suyun qızdırılması və istilik üçün müxtəlif modeli “Kombi”-lərdən geniş istifadə olunur. Bu “Kombi”-lər avtomatik idarə olunan M90-24S, M90-283 və M90-325 modellərdə lisenziyası olmuş zavodlarda istehsal olunub respublikaya gətirilir. Bu modellərdə göstəricilər aşağıdakı kimidir.

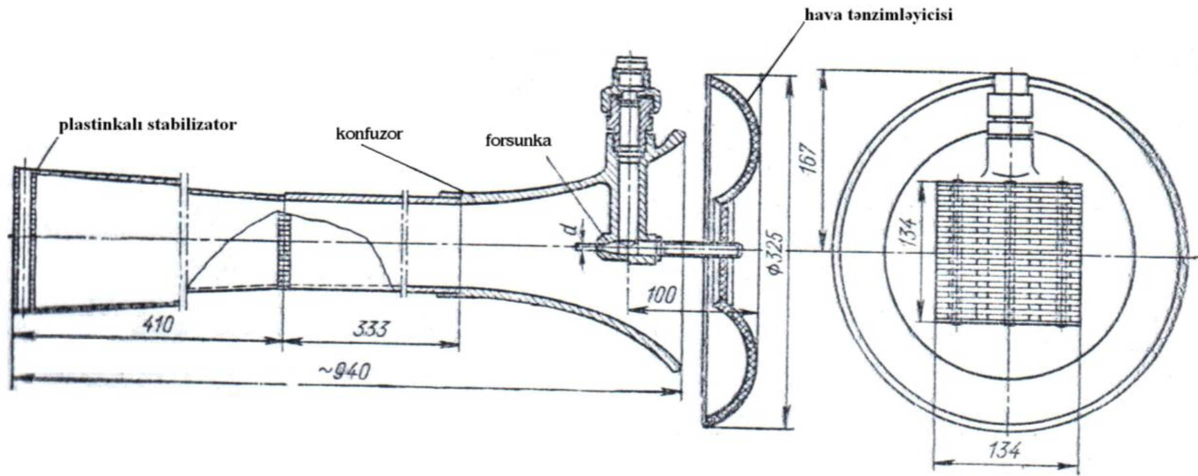
-Temperatur – maksimum 80^0C;
– minimum 36^0C;
- Qazın təzyiqi – 20 bar (200 mm su sütunu);
- Odluqda təbii qazın təzyiqi 18 bar (180 mm su sütunu);
- Qazın sərfi – maksimum 2,8 m^3/saat;
– minimum 1,6 m^3/saat;
- Hündürlüyü – 703 mm;
- Eni – 400 mm;
- Çəkisi – 39 kq.

Qaz odluqlarının texniki xüsusiyyətləri

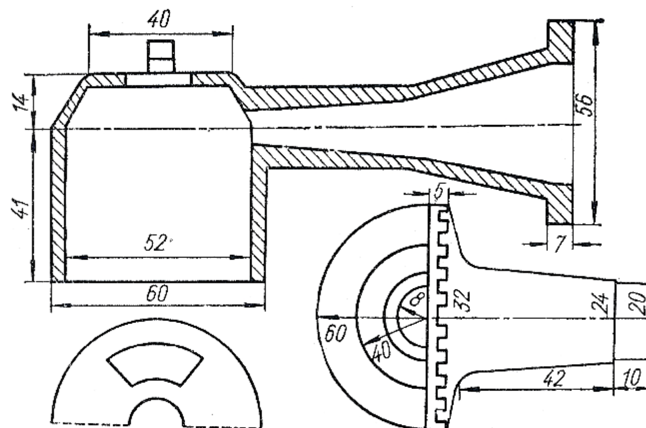
Qaz odluqları daxilində yaranan qaz hava qarışığını nizamlı qaydada yandırmaqla tələb olunan istiliyi almaq üçün məişətdə və sənayedə işlədilən qaz cihazları, istilik sistemləri üzərində quraşdırılan avadanlıqlardır.

Odluqlar yanmaya hava axını vermək quruluşuna, yandırılan qazın və havanın nominal təzyiqlərinə, qazın yanma istiliyinə, məşəlin nominal uzunluğuna, nominal istilik gücünə və s. görünüşünə görə biri-birindən fərqlənirlər. Qazın bütün bağlayıcılara (armaturlar), tənzimləyicilər daxil olmaqla bunlardan sonra odluq qarışığında maksimum istilik gücünə uyğun olan təzyiqi maksimal təzyiq, minimum istilik gücünə malik olan təzyiqi işçi minimal təzyiq adlanır.

Qaz odluqları təyinatlarına və tətbiqinə görə müxtəlif konstruksiyalar üzrə nəzəri və təcrübi tədqiqatlar əsasında hazırlanır. Bunlara misal təbii qaz plitələri üçün odluq, bundan əlavə müxtəlif quruluşlu, o cümlədən injeksiyalı (Moskva Qazlayihə İnstitutu) tərəfindən layihələndirilən alçaq təzyiqli konstruksiyalı odluq və İQK-60M tipli odluqları göstərmək olar.



İQK-60M tipli odluq



Alçaq təzyiqli konstruksiyali odluq

Qazın nominal təzyiqindən asılı olaraq odluqlar

Aşağı təzyiqli	500 mm su sütunu həddinə qədər
Orta təzyiqli	500 mm–dən 1000 mm su sütunu həddinə qədər
Yuxarı təzyiqli	1000 mm su sütunu həddindən yuxarı
Havanın nominal təzyiqindən asılı olaraq odluqların fərqlənməsi	
Aşağı təzyiqli	100 mm su sütunu həddinə qədər
Orta təzyiqli	100 mm–dən 300 mm su sütunu həddinə qədər
Yuxarı təzyiqli	300 mm su sütunu həddindən yuxarı

Odluqlar lazım olan qaz axını miqdarının minimum izafi hava qarışığı ilə tam yanmasını təmin etməkdir.

Qaz işlədici odluğun vaxtlı-vaxtında təmizlənilməsini təmin etməklə onun işlək vəziyyətə olmasının həmişə nəzarətdə saxlanılmasını təmin etməlidir.

Markası	Məhsuldarlığı, m^3/saat	Uzunluğu, mm	Çəkisi, kq	Borunun diametri, mm
İnjeksiyalı, aşağı təzyiqli				
PR-258	5,7	425	28	32
PR-259	15	425	28	32
QKS-8.00	5,2	1410	13	25
QKS-10.00	6	1610	15	25
OQP-1	10	425	41	40
OQP-2	3,8	425	21	40
PR-310	15	425	28	32
İQP-3.4-00	24	525	9	15
İnjeksiyalı, orta təzyiqli lövhəli stabilləşdirici ilə, Kazantsev adına				
İQK-2-10	6,4	860	4,22	15
İQK-25-00	17,5	650	5	15
İQK-25u-00	17,5	650	5	20
İQK-60-00	44	1000	12	20
İQK-60u-00	44	1000	12	32
İQK-120-00	83	1800	38	32
İQK-120u-00	83	1800	38	50
İQK170-00	115	2130	40	50
İQK170u-00	115	2130	40	50
İQK250-00	172	2424	50,5	50
İQK250u-00	172	2424	50,5	50
İQK 300-00	250			

Alovun tez yayılması və məşəllərin qarışmaması üçün odluqların müxtəlif ölçülü dairəvi dəliklərinin oxları arasındakı tövsiyyə olunan məsafələr aşağıda göstərilmişdir.

Odluqların dəliklərinin diametri, mm	Təbii qaz, butan, propan və onların qarışığı	
	Minimal məsafə, mm	Maksimal məsafə, mm
1,0	3,0	5,0
1,5	3,5	7,0
2,0	4,0	9,0
2,5	5,0	11,0
3,0	6,0	12,5
3,5	7,0	14,0
4,0	8,0	15,5
4,5	9,0	16,5
5,0	10,0	17,5
5,5	11,0	18,5
6,0	12,0	20,0

Odluqların dəlikləri arasında məsafənin həddindən az olması ayrı-ayrı məşəllərin qarışmasına, hər bir məşələ ayrı-ayrılıqda havanın təkrar daxil olmasının çətinləşməsinə, bununla da məşəlin hündürlüyünün artmasına, qazın tam yanmamasına səbəb olur.

Dəliklər 2 və daha çox sırada düzüldükdə, həmin dəliklər arasındakı məsafəni yuxarıdakı cədvəldə göstərilmiş maksimal göstəriciyə yaxın qəbul etmək tövsiyyə olunur. Bu halda dəlikər şahmat şəkilində düzülməlidir. Sıralar arası məsafə, dəliklər arası 2 dəfə artırılmış məsafədən az olmamalı, yaxud ən azı ona bərabər olmalıdır.

Müxtəlif qazların yanması üçün oksigenə və havaya olan tələbat aşağıda göstərilmişdir.

Qazların adı	Qazın 1 m^3 üçün	
	oksigen, m^3	hava, m^3
Hidrogen	0,5	2,38
Metan	2,0	9,52
Etilen	3,0	14,28
Etan	3,5	16,66
Propilen	4,5	22,42
Propan	5,0	23,8
Butilen	6,0	28,56
Butan	6,5	30,94
Asetilen	2,5	11,90

Fəsil VI. Maye qazların kommunal-məişət və ictimai obyektlərdə istifadəsi

Nisbətən aşağı təzyiqdə, həm də aşağı temperaturda sıxıldıqda maye halında, normal şəraitdə isə qaz halında olan propan (C_3H_8), propilen (C_3H_6), butan (C_4H_{10}), butilen (C_4H_8) və az miqdarda etan (C_2H_6) və etilendən (C_2H_5) ibarət karbohidrogenlər qarışığı maye karbohidrogen qazlar qrupunu təmsil edir. Bu qrup qazlar maye halında saxlanılır və nəql edilir, qaz halında isə işlədilir. Maye qazların istehsalı üçün başlıca xammal neftli səmt qazları, qaz-kondensat yataqlarının yağlı qazları və neftin emalından alınan qazlardır. Maye qazlar mənşəcə həm də qeyri təbii ola bilər. Buna misal bioqazı götürmək olar.

Neftli səmt qazları tərkibcə çox komponentli yüngül və ağır karbohidrogenlər qarışığından ibarət olsalar da, qaz benzin istehsalının əsas texnologiyası bu qarışığı aşağıdakı kimi ayrı-ayrı fraksiyalara bölməkdən ibarətdir.

- Metan, butan - quru qaz;
- Propan, butan - maye qaz;
- Pentan$_{+\ \text{yuxarı}}$ - qaz benzini.

Temperaturun dəyişməsi nəticəsində maye və buxardan ibarət olan iki fazalı qarışığın həcmi və müvazinəti pozulur. Çox keçmədən bərpa olunur. Yəni sabit temperaturda sıxılmış buxar maye damcılarına çevrilir. Temperaturun artırılması ilə həcmin artırılmasında isə əksinə olaraq maye damcıları buxara çevrilir.

Hər iki halda buxarın verilmiş temperatura uyğun təzyiqi dəyişməz qalır.

Buxarın həcminin dəyişməz qaldığı halda temperaturun qalxması maye damcılarının əmələ gəlməsi ilə nəticələnir.

Maye qazların istehsalında və ağır karbohidrogenlərdən təmizlənməsində, kompressor, absorbsiya, adsorbsiya üsulları tətbiq edilir:

- Kompressor üsulu neftlə birgə hasil olunan karbohidrogen qarışıqlarının ayrı-ayrı komponentlərin müxtəlif və temperatur şəraitində kondensiya olmasıdır;
- Absorbsiya üsulunda yağların (solyar yağı və sairə) təsiri ilə soyuq halda ağır karbohidrogenləri özündə həll etmək, qızdırıldıqda isə əksinə özündən kənar etməkdir;

– Adsorbsiya üsulu qazın tərkibindəki nəmliyin bərk maddələrlə o cümlədən aktivləşmiş kömür, keramikadan hazırlanmış həlqələr, silikagel və sairə hopdurucularla çıxarılması əməliyyatıdır.

Maye qazlar üçün əsas xammal yağlı təbii, neftili səmt qazları, neftin emalından alınan qazlardır. Maye qazlar təbii neftli səmt qazlarının tərkibindən ayrılarkən həm də qazlı benzin alınır. Neftin emalından alınan qazlarda sənaye, kommunal-məişət əhəmiyyətli yanar qazlar kimi işlədilir. Mövcüd standartlara (DÜİST 7459-55) uyğun olaraq belə maye qazları almaq üçün adsorbsiya, absorbsiya, kompressor üsulları və aşağı temperaturalı retifikasiya metodu tətbiq olunur.

Təbii və neftli səmt qazlarından neftin qızdırılmasından alınan maye qazlar tərkibcə ancaq doymuş karbohidrogenlərdən ibarətdir (alkanlar, parafinlər C_nH_{2n+2}). Neftin emalından alınan qazların tərkibində hədsiz miqdarda karbohidrogenlər var. Maye qazların tərkibində propan və butandan başqa həm də çox olmayan miqdarda etan, etilen, pentan (C_5H_{12}) olur.

Karbohidrogenlərin molekullarında karbon atomlarının sayının artması ilə, onların fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri dəyişir, ardıcıl olaraq sabit təzyiqdə qaynama temperaturları artır, doyma təzyiqləri və gizli buxarlanma istilikləri azalır, maye qazın özüllüyü və xüsusi çəkisi artır.

Maye qazlarla təsərrüfatın istənilən sahəsində təhlükəsiz və səmərəli işləmək üçün propan-butan qarışığı buxarlarının özüllüyünü, onların istilik keçirmə qabiliyyəti və ayrı-ayrı karbohidrogenlərin yanma əlaqələrini maye qazların yanma istiliyinə daxil olanları, qarışığın tam yanması üçün lazım olan havanın və oksigenin miqdarını, alışma temperaturunu, aşağı-yuxarı partlayış həddini; alovun bölünmə sürətini avtomobildə yanacaq kimi tətbiq olunarkən oktan ədədlərinin sayını, qarışığın komponentlərinin termik parçalanma temperaturunu bilmək lazımdır.

Ev şəraitində propan-butan qarışığını məişət cihazlarında işlədərkən qarışığın havadan alışma həddini təcrübi olaraq göstərmək olar. Bu 36 m^3 (3x4x3) həcmli mətbəxdə yanar qarışığda havanın tərkibi mətbəxin həcminin 2,1% olduğu halda yarana bilər.

Əgər tələbatı 120 litr buxar yaxud qaz olan adi odluğu yandırmadan açıq saxlasaq, 6 saatdan sonra mətbəxin bütün həcmi üzrə partlayış təhlükəli qaz-hava qarışığı yaranmış olacaq.

Maye qazı odluğu açıb yandırmanı gecikdirdikdə, buxar-hava qarışığının partlayış həddi təbii-süni yanar qazlardan fərqli olaraq tez yanacaq. Maye qazların tərkibində olan karbohidrogenlərin (propilen, butilen və sairə) olması (10-15%) yanar qarışığın termodinamik və istilik-fiziki xüsusiyyətlərinin dəyişməsinə ciddi təsir edə bilməz. Ona görə də təcrübədə maye qazın xüsusiyyətləri təxmini olaraq az miqdarda propilen-propan, butilen-butan sayılmaqla müəyyən edilir. Ətraf mühitdə olan temperaturdan asılı olaraq 70%-dən aşağı olmayan propan tərkibli yanar qarışıq daha soyuq hava şəraiti olan rayonlarda və qış mövsümündə işlədilir. 30%-ə qədər propan tərkibli yanar qarışıq isti hava şəraitində işlədilir.

Qaz odluqları qurğusunun etibarlı işini təmin etmək üçün buxarın tərkibi elə olmalıdır ki, temperatur düşgüsünün hər hansı bir həddində mütləq təzyiqin qiyməti çəndə 0,035 MPa-dan aşağı olmasın.

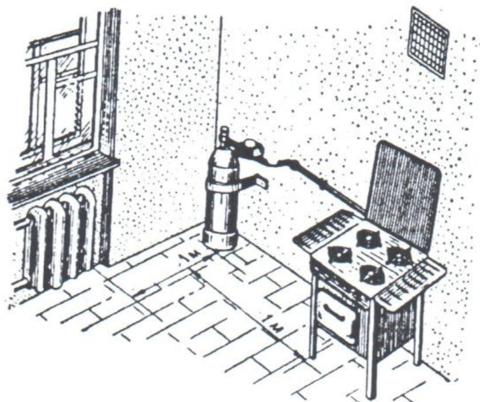
Bu səbəbdən tərkibi 50% propandan və 50% butandan ibarət olan maye qazın qış dövründə buxar yaranmasının mərhələ dövrünü -5^{0}C seçməklə işlədilməsi mümkün deyil. Hətta başlanğıc təzyiq 0,172 MPa lazım olan maksimal təzyiqi üstələsə belə çəndə maye qazın miqdarı 30%-ə endiyi halda buxarlanma dayanır.

Maye qazların istismar dövründəki xüsusiyyətlərini araşdırarkən məlum olub ki, maye qazların tərkibinə daxil olan su, H_2S, yüksək qaynayan karbohidrogenlər ($C_{5+yuxarı}$) və başqaları onların istismarına mənfi təsir göstərir.

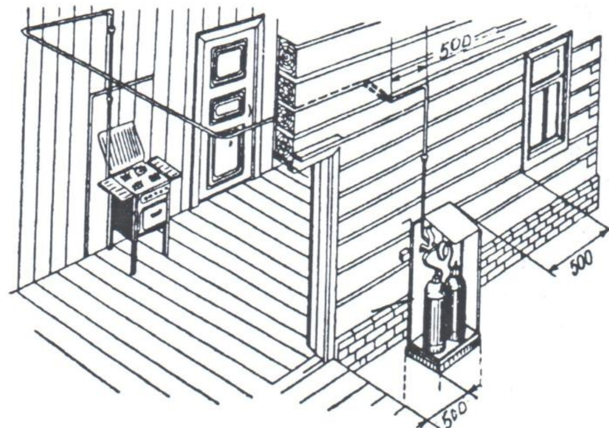
Maye qazlar temperaturun artması ilə çox yüksək həcmi genişlənmə əmsalına malikdir. Maye propan buxar halına keçəndə, onun həcmi 269 dəfə böyüyür. Maye qazlar havadan ağırdılar. Ona görə nəzərə almaq lazımdır ki, hər hansı bir yerə tökülən maye qaz damcısı bir an içərisində buxarlanıb hava ilə qarışaraq partlayışla nəticələnə bilər.

Maye qazın məişətdə işlədilməsi Azərbaycan Respublikasında 1958-ci ildən başlanmışdır. Maye qazla mənzillərin qazlaşdırılması əvvəlcə şəhərlərdə sonralar kənd yaşayış məskənlərində geniş yayılmışdır. 1982-ci ilin sonlarında 700 mindən çox olmuşdur. Bu işləri «Azqaz» tikinti trestinin 1, 2, 3, 4 nömrəli (əsasən 4 №-li) tikinti-quraşdırma idarələri icra etmişdir. 1962-ci ildə Yevlax şəhərində, 1963-cü ildə Naxçıvan şəhərində, 1972-1974-cü illərdə Bərdə şəhərində maye qaz qəbul etmə və paylama məntəqələri inşa edilmişdir. Mənzillərin, ictimai binaların qazlaşdırılması üçün fərdi

maye qaz balon qurğusu tətbiq edilmişdir. Bundan əlavə maye qaz qrup balon qurğusu Quba rayonunda meyvəçilik sovxozunda və Xankəndində bir neçə məhələlərlə, 5 mərtəbəli binalarda şəbəkə qurularaq maye qazdan istifadə edilmişdir.



A) Bir balonlu.



B) İki balonlu.

Maye qaz balonlarının fərdi yaşayış mənzillərinin mətbəxlərində yerləşdirilməsi

Maye qaz doldurucu stansiyalar dəmir yolu, su avtomobil yolu və boru kəməri nəqliyatı ilə daxil olan MKHQ-ni qəbul etmək, MKHQ-nin saxlanılmasını, avtosisternlərdə və balonlarda istehlakçılara göndərilməsini təmin etmək, balonların texniki yoxlanılmasını təmirini həyata keçirilməsini təmin edirlər. Stansiyalar bir qayda olaraq məskunlaşma ərazisindən kənarda yaşayış məntəqələri istiqamətində külək az tutan tərəfdə layihələndirilib inşa edilməlidir.

MKHQ-ni avtosisternlərə doldurmaq üçün kolonkalar, avtomobil nəqliyyatı ilə QDS-ə gətirilən sisternlərdən qazın boşaldılması üçün istifadə edilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, tərkibində ikidən artıq olmamaqla balon daxil olan MKHQ qaz təchizatı qurğusu hesab edilir. Fərdi balon qurğularının binanın xaricində olduğu kimi, həmçinin binanın daxilində nəzərdə tutulmasına yol verilir. İki mərtəbədən yuxarı olan yaşayış binalarının daxilində balonların yerləşdirilməsinə yol verilməməlidir.

Yaşayış evlərində qaz balon qurğusundan istifadə etdikdə otaqların həcmi 2 odluqlu qaz plitələri üçün - 8 m^3, 3 odluqlu qaz plitələri üçün - 12 m^3, 4 odluqlu qaz plitələri üçün - 15 m^3olmalıdır.

Mətbəxin hündürlüyü 2,2 m-dən az olmamaqla nəfəslik pəncərəsi, sorucu hava dəyişmə kanalı və təbii işıqlandırılma olmalıdır. Dolu maye qaz balonunun günəş altında olmasına yol vermək olmaz.

Maye qazların nəqli və saxlanması

Maye qazlar xüsusi boru kəmərləri, avtomobil və dəmir yolu sisternləri, dəniz və çay gəmiləri ilə, həm də müxtəlif tutumlu balonlarda nəql olunur və daşınır. Bu qazların nəql üsulu daşınmanın dəyərindən, nəqletmə şəraitindən, istehlakçı məntəqələrin coğrafi yerləşmələrindən, nəql etmə yolunun yaxın və yaxud uzaq olmasından, boşaltma və doldurma əməliyyatlarının minimuma endirilməsi imkanlarından asılı olaraq müəyyən edilir. 800-1000 km uzaq məsafələrə maye qazı nəql etmək üçün boru kəmərlərindən istifadə edilməsi səmərəli olduğu üçün bu üsuldan istifadə edilir.

Maye qazla boru kəməri ilə nəql olunarkən təzyiq vurulan qazın doymuş buxarlarının təzyiqindən 0,8-1,2 MPa qədər artıq olmalıdır. Əgər boru kəmərində təzyiq bu həddən aşağı olarsa, tez bir zaman ərzində boru kəməri daxilində buraxılış imkanını məhdudlaşdıra bilən qaz tıxacı yaranacaq.

Dəmir yol sisternləri ilə günün 24 saat ərzində 200 tondan az olmayan miqdarda maye qaz 500-1000 km uzaq məsafələrə daşınır. Sisternləri cünəş şuaları ilə qızmadan qorumaq üçün onlar xüsusi kölgə örtükləri ilə təchiz olunurlar. Maye qaz daşınan dəmir yol sisternləri doldurulmadan qabaq içərisindəki maye qalıqlardan təmizləmək məcburidir.

Dəmir yol sisternlərinin qabarit ölçüləri dəmir yolu nəqliyyatının şəraiti və oxa düşən yol verilən yük ağırlığı nəzərə alınmaqla limitləşdirilir. Sisternin daxilində maye qaz buxarının elastikliyi daxilindəki mayenin temperaturuna görə müəyyənləşdirilir.

Maye qaz sisternələrinin daxilində ən yüksək temperatur həddi 55^0C-dən artıq olmamalıdır. Bu temperaturda buxarın elastikliyi propan üçün 1,96 MPa, butan üçün 0,56 MPa çoxdur.

Maye qazların istehlakçılara müxtəlif yük avtomobillərinin şassisi üzərində quraşdırılan sistemlərdə daşınması ən ucuz və əlverişli nəqletmə metodudur. Respublikada istehlakçılara maye qaz çatdırılmasında balon üsulu geniş tətbiq olunur. Bu məqsədlə qaz balonlarının boşaldılması, həm də yüklənməsi asan olan xüsusi yük və yarım yük avtomobillərindən istifadə olunur. Propan balonu qırmızı

rənglə rənglənir və üst yazısı ağ rənglə yazılır. Balonun işçi təzyiqi 1,7 MPa, maye ilə doldurma əmsalı isə 0,25-0.425 kq/litr həddindədir.

Maye qaz üçün işlədilən balonlar silindrik şəkilli olub 23-52 litr maye qaz tutur.

Balonun silindrik hissəsi qalın divarlı polad borulardan və yaxud xüsusi polad vərəqələrdən qaynaq üsulu ilə hazırlanır. Balonun dibinə xüsusi sferik forma verilir. Balonlar karbonun miqdarı 0,3 %-dan az olan poladlardan hazırlanır.

Maye qazların rezin materialı ilə təmasda olub onu tez bir zamandan sıradan çıxarılmasını nəzərə alınaraq bu qazlara tətbiq olunan nizamlayıcılar və təzyiq tənzimləyicilərin rezin hissələri istismar dövründə tez-tez və diqqətlə yoxlanılmalıdır.

Balonları rütübətdən, günəş şualarının təsiri ilə qızmadan qorumaq üçün hərəkət edən formada hazırlanmış brezent örtükdən istifadə olunur.





Maye qaz balon qurğuları.

Yivli qapaqlı balonlar daşınarkən qapaq söykənərək sıxılmamalıdır. Əyər maye qazla dolu olan balonlar bir-birindən keçə

materialı ilə tədric olunmuş halda şaquli vəziyyətdə yığılarsa, təhlükə azalır.

Maye qazla dolu olan balon təzyiq altında olur, ona görə də xüsusən yay aylarında dolu balonlarla ehtiyatlı davranış tələb olunur.

Balonların biri-birinə yaxud yerdəki əşyalara dəyib partlanmasından yayınmaq məqsədi ilə avtomobilin kuzovundan yerə atılmasına yol vermək olmaz.

Avtotutumlar

Maye qazın paylayıcı məntəqələrə və həmçinin qrup qurğularının nəql edilməsində avto tutumlardan da geniş istifadə edilir.

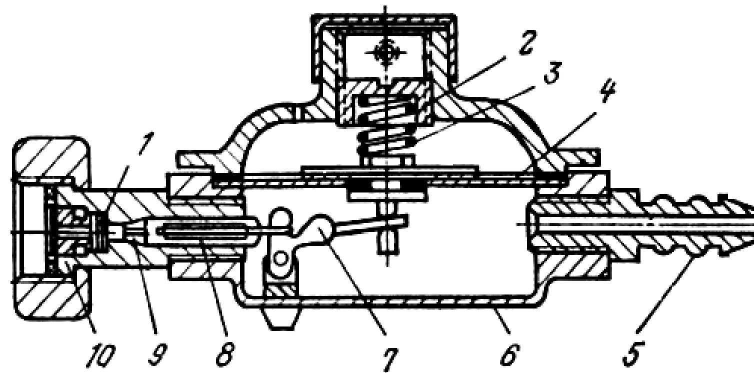
Avtotutumların forması silindrik, təzyiqi 12-20 atm, tutumu 2-10 m^3 olur. Tutum yük avtomobillərin şassisi və yaxud avtomaşının yedəyinə qoşulmuş olur, araba üzərində yerləşdirilmişdir. Tutumun silindrik hissəsi örtüklə təchiz edilmişdir. Tutum bütöv qaynaqlanmış və qabarıq dibə malik olmaqla qalınlığı 14 mm olan poladdan qaynaq üsulu ilə hazırlanır.

Qrup qurğular üçün yeraltı tutumlar çox mənzilli yaşayış evlərini kommunal məişət obyektlərini qrup üsulu ilə maye qazla təchiz etdikdə həcmi 2,5-4 m^3 olan marten poladından hazırlanmış yeraltı tutumlardan istifadə edilir. Bu tutumlar gövdədən iki sferik dibdən və boğazlarından ibarətdir. Flanslı boğazlıq üzərində yaylı manometr tənzimləyici, qoruyucu klapan (atqı) və bütün işçi qovşaqlar yerləşdirilmişdir. Bunların vasitəsi ilə tutum maye qazla doldurulur və həmin qaz fazalı halında tənzimlənərək qaz şəbəkəsi ilə işlədicilərə verilir. Zavod tərəfindən tutumun cizgisi ümumiyyətlə nəzarət kitabçası, pasport verilir. Həmin pasportda metalın elektrik qaynağ tikişinin, elektrodların xassəsi, qaynaqçının soyadı, zavodun texniki–nəzarət şöbəsinin tutumun möhkəmliyə yoxlanması, qaynaq tikişlərinin fiziki üsulla yoxlanılması barədə məlumatlar göstərilir. Boğazın dövrəsində həmin müəssisənin adı, tutumun nömrəsi, buraxıldığı il, ümumi çəkisi, həcmi, işçi təzyiq və sınaq təzyiqini göstərən damğa vurulur.

Maye qaz avtotutumdan tutum başlığı quraşdırılmış ventli boru vasitəsi ilə boşaldılır.

Tutumlar qoruyucu yüksək və alçaq təzyiqli klapandan, bir başlıqdan, iki təzyiq tənzimləyicisindən (RDQ-32) və NÖC-dən ibarətdir.

Qrup qurğusu üçün tənzimləyicilər RDQ-32 və fərdi maye qaz balon qurğusu üçün RDQ-6 tipli tənzimləyicilər işlədilir. RDQ-6 tənzimləyicisi (reduktor) aşağıdakı şəkildə göstərilmişdir.



RDQ-6 qaz tənzimləyicisi.
1 – filtr-tor; 2 – qayka; 3 - tənzimləyici yay; 4 – membran; 5 – çıxış ştuseri; 6 – tökmə yaxud ştamplanmış korpus; 7 – ling; 8 – diyircəkli klapan; 9 – babitdən olan yəhər; 10 giriş – ştuseri.

RDQ-6 tipli tənzimləyicilərin texniki göstəriciləri:

İşçi şərait – propan-butan;

Girişdə maksimal təzyiq - 1,6 MPa;

Çıxışda təzyiq - 150-dən 200 mm su sutununa kimi;

Orta məhsuldarlıq – 0,9 m^3/saat;

İş şəraiti temperaturu – -5^0C-dən +50^0C-dək;

Uzunluğu -148 mm;

Eni – 66 mm;

Hündürlüyü – 94 mm;

Çəkisi - 0,9 kq.

Tənzimləyici (reduktor) boz çuqundan və alüminiumdan tökmə üsulu ilə hazırlanır. Tənzimləyicinin (reduktorun) texniki pasportu olmalı və alıcıya təqdim edilməlidir. Bu tənzimləyicilərdən metalların kəsilməsində geniş istifadə edilir.

Dəniz və çay nəqliyyatı ilə maye qazların daşınması üçün içərisində daxili təzyiqi atmosfer təzyiqinə yaxın olan izometrik çənlər olan gəmilər də tətbiq olunurlar. Hətta buxarlanma itkisini tənzimləyən izolyasiya sistemləri və soyuducu qurğulu nəqliyyat tankerləri də tətbiq olunur. Maye qazların seksiya şəkilli uzun balonlarla nəql olunmasının layihəsi də mövcuddur.

Maye qazlar stasionar yeraltı çənlərdə, atmosfer təzyiqində və sürüşkən çənlərdə və balonlarda saxlanıla bilər. İndiki zamanda maye qazların süni yaradılmış boşluqlarda, yer səthindən 150-200 metr dərinlikdə yerin möhkəm qatlarında və möhkəm duz yataqlarında saxlanılması texnologiyası tətbiq olunur.

Tənzimləyicilərin məhsuldarlığı aşağıdakı formula ilə hesablanılır:

$$Q = Q_t \cdot 3\frac{P_1 \cdot \varphi}{\sqrt{\gamma}}$$

burada, Q_t - cədvəl üzrə məhsuldarlıq, m^3/saat. Bu məhsuldarlıq optimal rejim üçün pasportda göstərilir; $3\frac{P_1 \cdot \varphi}{\sqrt{\gamma}}$ - təzyiqin müxtəlif dəyişikliyi üçün düzəliş; P_1 - girişdəki təzyiq, kqq/sm^2; γ - qazın xüsusi çəkisi; φ - əmsaldır.

φ əmsalının təzyiqlər nisbətindən asılılıq əyrisi aşağıdakı şərtlər əsasında hesablanılır:

$$t = 0^0 C; \quad \frac{C_p}{C_v} x.$$

Təbii və maye qaz üçün x=1,3, propan-propilen üçün x=1,14, butan-butilen üçün x=1,10. Əgər $\frac{P_1}{P_2}$ kritik haldan az, yəni $\frac{P_1}{P_2}$ =0,55 olarsa, onda φ həmişə 0,47-yə bərabər olacaqdır. Təzyiq düşgüsü 1000 mm su sütunu olanda φ=1 qəbul edilir.

Kommunal məişət və ictimai obyektlərdə maye qazın işlədilməsi

Fərdi maye qaz balonu qurğularının quraşdırılması səriştəli, lisensiyası olan hüquqi-fiziki şəxslər tərəfindən eskiz əsasında quraşdırıla bilər.

Maye qaz qurğuları partlayış təhlükəsi olduğuna görə, onları quraşdırarkən təhlükəsiz istismar qaydalarına ciddi əməl edilməlidir.

Qaz xətti metal borulardan düzəldilir (adətən QOST 8733-66, 8734-58, 9941-62, 9940-62) borulardan istifadə edilir. Qaz xətti plitəyə fitinqlə, reduktor isə rezin boru ilə birləşdirilir.

Birləşmələr möhkəm və kip olması üçün xamutla bərkidilməlidir. Qaz xətti bəndlərlə divara vurulur. Qaz xətti 0,003 MPa (300 mm su sütunu) kipliyə yoxlanılır. Bu zaman qaz sızması olmamalıdır. Qaz tənzimləyicisi (reduktoru) bilavasitə balonun ventili ilə birləşir.

İstehlakçılar tərəfindən fərdi qaz qurğularının yerlərinin öz başına dəyişdirilməsi qadağandır.

Maye qaz balonları yalnız mətbəxdə və binanın xarici divarında qoyula bilər (bir mətbəxdə ancaq həcmi 55 litrə kimi olan balon qoyulmalıdır).

Maye qaz balonlarının yaşayış otaqlarında, zirzəmilərdə qoyulmasına yol verilməməlidir. Maye qaz balonlarının qoyulduğu mətbəxin həcmi:

– 4 gözlü plitə üçün - 15 m^2;
– 3 gözlü plitə üçün - 12 m^2;
– 2 gözlü plitə üçün - 8 m^2

hündürlüyü isə 2,2 m-dən az olmamalıdır.

Otaqda ya fortoçkalı pəncərə, yaxud da ventilyasiya olmalıdır. Qaz cihazlarının üstündə hava çəkən zontu varsa, onda mətbəxin həcmi:

– 4 gözlü plitə üçün - 12 m^2;
– 3 gözlü plitə üçün - 10 m^2.

Məişət qaz plitələri quraşdırılmış qəlyanaltıxanalarda, müalicə müəssisələrində (yemək qızdırılan yerlərdə və başqa otaqlarda) fortoçka yaxud ventilyasiya kanalı olmalıdır. Otağın hündürlüyü və sahəsi yuxarıdakı tələblərə uyğun gəlməlidir. Qaz balonları otaqlarda taxta altlıqların üstünə qoyulmalı, metal bəndlər və ya xüsusi qayışlarla divara bərkidilməlidir.

Maye qaz balonları qaz cihazlarından, qızdırıcı peçlərdən, radiatorlardan 1m aralı, elektrik hesabçılardan, elektrik razetlərdən və elektrik qapayıcılarından (horizontal vəziyyətdə) 1 m-dən artıq aralı olmalıdır. Balonu istilikdən qorumaq üçün onun üstünə ekran qoyularsa, göstərilən məsafə yarıdan az olmamaq şərtilə azaldıla bilinməz. Maye qaz balonu quraşdırılmış otağın temperaturu $+35^0$C-dən yuxarı və -5^0C-dən aşağı olmamalıdır. Balondakı maye qaz yalnız tənzimləyici vasitəsi ilə nizama salınmalıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, maye qaz propanla metalların kəsilməsində geniş istifadə edilir.

Maye qazların daxili yanma mühərriklərində tətbiqi

Maye qazlar daxili yanma mühərriklərində yanacaq kimi istifadə edilir. Avtomobillərdə, avtoyükləyicilərdə, traktorlar və yarış avtomaşınlarda, hətta helkopterlərdə da maye qazları yanacaq kimi

işlədirlər. Nəzərə almaq lazımdır ki, qazın satış qiyməti 76-92 oktan ədədli benzinə nisbətən ucuzdur. Maye qazlar daxili yanma mühərriklərində demək olar ki, tamamilə yanır. Yanma məhsulunda karbon oksidi və azot, hədsiz sayda karbohidrogenlər, oldehidlər, pis daxili məhsullar yoxdur. Onların oktan ədədlərinin sayı 76 və 93-ə qarşı 95-100-dir. Bu sıxma dərəcəsinin artırılmasına, mühərrikin qənaətlə və tam gücü ilə işləməsinə imkan verir. Maye qazların benzinlə müqaisəli xüsusiyyətləri aşağıdakı cədvəldə göstərilir:

Yanacağın növləri	Sıxılma həddi	Oktan ədədi
Propan	8-12	112
N-butan	7-8,5	94
İzobutan	7-9	100
Benzin A-76	5,5-6,0	76
Benzin A-92	6,5-7,5	91

Mühərrikdə sıxılma dərəcəsi böyük olduqca xüsusi yanacaq sərfi az olur. Sıxılmanın yüksək həddində və 75% yüklənmədə nominal maye qaz sərfi benzin sərfinə uyğundur. Aşağı yükləmədə (25-50%) və yüksək sıxılma həddində maye qazların xüsusi sərfi benzin sərfindən azdır. Maye qazların daxili yanma mühərriklərində işlədilməsi mühərrikdə yağ sərfinin azalmasına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir.

Yanacaq kimi işlədilən maye qazlar aşağıda göstərildiyi kimi dörd marka üzrə hazırlanır:

1. Texniki propan (TP);
2. Texniki butan (TB);
3. Propan və butan qarışığı-qış (QQ);
4. Propan və butan qarışığı-yay (QY).

Bu göstəricilər aşağıdakı cədvəldə qeyd olunan tələbləri ödəməlidirlər:

Göstəricilər	**Markalar üzrə norması**			
Qazın tərkibi, %-ilə	TP	TB	QP	QY
Parafinli və olefinli karbohidrogenlər:				
C_2	5,0	2,0	5,0	2,0
C_3	95,0	3,0	70,5	50,5
C_4	2,0	95,5	Qalan	Qalan
C_{5+} yuxarı	0,5	1,0	1,0	1,0
Digər karbohidrogenlər (çox olmamaqla)	0,03	0,03	0,03	0,03
H_2S mqr/m^3	50	50	50	50

Göstəricilər	Markalar üzrə norması			
Şeh nöqtəsi	-30^{0}C	-30^{0}C	30^{0}C	-30^{0}C
Odarantın miqdarı, %-la	0,003	0,003	0,003	0,003
Qələvəliyi	yoxdur			
Qatran	yoxdur			

Sıxılmış qazların daxili yanma mühərriklərində tətbiqi

Azərbaycanda sıxılmış təbii qaz daxili yanma mühərrikləri olan müəyyən avtomobillərdə yanacaq qismində tətbiq olunur. Məsələn, hal-hazırda, Rusiya istehsalı olan BKI-250 markalı avtomobil qaz doldurma kompressor stansiyaları istifadə olunur. Bu stansiyaların layihə üzrə əsas göstəriciləri aşağıdakı kimidir:

- məhsuldarlığı – 180 m^3/saat;
- stansiyanın qəbulunda mütləq təzyiq – 0,1 MPa;
- stansiyanın çıxışında mütləq təzyiq – 35 MPa;
- silindrlərin yerləşməsi – şaquli;
- silindrlərin diametri – 330, 170, 80 və 40 mm;
- porşenin gedişi – 150 mm;
- ötürmə – 68 kVt gücü olan mühərrikdən taxma qayışla ötürmə;
- I pillədən sonra mütləq təzyiqin qiyməti – 4,3 MPa;
- II pillədən sonra mütləq təzyiqin qiyməti – 18,7 MPa;
- III pillədən sonra mütləq təzyiqin qiyməti – 80 MPa.

Təbii qaz və nefli səmt qazları, qurudulduqdan və təmizləndikdən sonra qazların sıxılmasına uyğun gəlir. Bu qazlar 35 MPa təzyiqdə və 20^{0}C temperaturda və daha artıq şəraitdə maye halına çevrilmirlər. Belə ki, qazın daşınması və saxlanılması üçün ən aşağı temperaturdan da aşağı krtirik temperatura malikdirlər.

1987-ci ildən başlayaraq 2007-ci ilə kimi Azərbaycan Respublikasında 10 avtomobil qazdoldurma kompressor stansiyası tikilib istismara verilmişdir. Bu stansiyalardan 4-ü İtaliya istehsalı olmuşdur. Avtomobil qazdoldurma kompressor stansiyalarında paylama balonları 25 MPa təzyiq altında doldurulur. Sıxılmış qaz üçün 50 litr tutumlardan istifadə olunur. 20 MPa təzyiq altında balondakı qaz ekvivalent olaraq 10 litr benzinə bərabərdir. Bir balonun çəkisi 45 kq olmaqla, divarının qalınlığı 5,85mm olan polad materialdan hazırlanır.

Təbii qazın duda (texniki karbon) istehsalında tətbiqi

Elektrod, qramofon valları, yazı maşınları üçün lent, obonit, karandaş, süni dəri, sürətçıxarma kağızı, ayaqqabı kremi, izolyasiya materialları, mürəkkəb qara rəngi, lak materialları, rezin və digər məhsullar üçün duda əsas xammalıdır. Duda «kanal» üsulu ilə istehsal edilir. Qeyd etmək lazımıdır ki, «kanal» üsulunda ətraf mühitə ekoloji cəhətdən ciddi ziyan verməklə iqtisadi cəhətdən əlverişli olmamışdır. 1m^3 təbii qazdan 15,5 qram duda istehsal olunması vaxtı ilə yaxşı göstərici idi. Müəyyən illər keçdikdən sonra duda zavodları texniki karbon zavodları adlandırıldı. 1947-ci ildə Azərbaycanda soba üsulu ilə texniki karbon istehsalının tam yeni texnologiyası yaradılmışdır. 1951-ci ildə Bakı şəhərinin Qaradağ rayonunda bu texnologiyanı tətbiq edən zavod tikilib istismara verilmişdir. Bu zavodda PQM-33 markalı texniki karbon istehsalına başlanılmış, 1 m^3 qazla 135 qram texniki karbon istehsalına nail olunmuşdur. Bu illərdə, Ukraynada, Rusiyanın Komi Muxtar Respublikasında belə zavodlar tikilib istismara verilmişdir. Qaradağ texniki karbon zavodunun texnoloji qurğularının ətraf mühitə mənfi təsiri ilə bağlı, bu təsirin azaldılması üçün kifayyət qədər yeni texnologiyanın olmaması ilə bağlı 1983-cü ildə istismardan çıxarılmışdır.

Fəsil VII. Qaz sərfinin hesablanması

Texnoloji proseslərin nizamlanması və hesablanmasında tətbiq olunan nəzarət ölçü cihazlarından ibarət avadanlıqlar təsərrüfatın ən mürəkkəb və məsul hissəsidir.

Qaz sərfinin hesablanmasında ölçü vahidi kimi 760 mm civə sütunu təzyiqində 1 m^3 ölçülü həcmə yerləşən təbii qazın miqdarı müəyyənləşdirilmişdir. Qaz kəmərləri üzərində quraşdırılan məhdudlaşdırıcı drossel cihazları ilə nizamlanan qaz axınının miqdarını ölçmək üçün ən geniş tətbiq olunan bu miqdarın drossel cihazına yerləşdirilən hesabi həlqəyə qədər təzyiq (P_1) və həlqədən sonra yaranan təzyiq (P_2) təzyiqlər arasında fərqinə uyğun olaraq hesablanmışdır. Bu üsulla istənilən təzyiq və temperatur həddində drossel cihazından axıb keçən maye, buxar, yaxud qazın miqdarını ölçmək mümkündür. Bu zaman ölçmə şəbəkəsi adlanan məhdudlaşdırıcı drossel qurğusundakı hesabi həlqənin borunun daxili diametrinə nisbətdə məhdud en kəsiyindən keçən qaz axını sıxılıb əhəmiyyətli dərəcədə yüksək sürətlə məhdudlaşdırılmış axın formasını alır. Məhdudlaşdırıcı drossel qurğusuna qədər olan statik təzyiq (P_1) axının ən məhdud en kəsiyində olan təzyiq həddinə (P_2) qədər enir.

Hesabi qaz sərfləri

Hər bir kateqoriyalı istehlakçılar üçün qazın illik sərfi obyektlərin perspektiv inkişafı nəzərə alınaraq hesabat dövrünün axırına təyin edilməlidir.

Hesabat dövrünün müddəti qaz istehlakçıları obyektlərinin perspektiv inkişaf planı əsasında təyin edilir. Şəhərlərin və digər yaşayış məskənlərinin baş planları hazırlanarkən 1 nəfər üçün illik qaz tələbatı norması nəzərə alınmaqla, şəhərlərin və digər yaşayış məskənlərinin qaz təchizatı sistemləri qazın maksimum sərfinə hesablanmalıdır.

Yaşayış məskənlərində qaza olan tələbatın hesablanmasında yaşayış məskənlərinin, orada olan sənaye müəssisələrinin qaz təchizatının layihələndirilməsində qazın məişət işlədiciləri, kommunal və sənaye müəssisələri tərəfindən nəzəri qaz sərfi normalarının düzgün hesablanmasının böyük əhəmiyyəti vardır. Qaz şəbəkəsi layihələndirildikdə qaz işlədicilərinin maksimal tələbatı nəzərə alınmalıdır. Belə ki, yaşayış mənzilləri, ictimai yeməkxanalar, uşaq

sağlamlıq müəssisələri, təhsil müəssisələri, hamam, çörək zavodu, binaların isidilməsi üçün qazanxanalar, sənaye müəssisələri və elektrik stansiyalarının qaza olan maksimal tələbatı hesablanmalıdır.

Yuxarıdakıları nəzərə alaraq illik istilik balansı tərtib edilməlidir. Lazım olan istilik normasını hesabladıqdan sonra təbii qazın istilik törətmə qəbiliyyətinə (QOST 5542-87 standarta uyğun və Azərbaycan Respublikası Tarif Şurasının qərarına əsasən 1 m^3 təbii qazın istilik törətmə qabiliyyəti 7600 kkal qəbul edilmişdir). Buna görə ildə bir nəfərə düşən nəzəri illik qaz sərfi tapılır. Şəhər, şəhər tipli qəsəbə və kənd yaşayış məntəqələrində qaza olan illik tələbatı hesabladıqda inkişafı nəzərə almaqla (10-15 il) əhalinin sayına, kommunal və sənaye müəssisələrinin, həmçinin sənaye müəssisələrində qaz sərfinin texnoloji rejiminə və müəssisənin gücünə görə hesablanmalıdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, respublikada 2009-2012-ci illərdə orta hesabla bir nəfər üçün ildə təsərrüfat məişət və kommunal xidmətlərindən ötəri 1340 m^3 qaz sərfi olmuşdur.

Fərdi istixanalarda qaz təchizatı

Təbii qazdan yaşayış məskənlərində vətəndaşlar, fiziki, hüquqi şəxslər tərəfindən məhsul növlərindən (buraya pomidor, xiyar, göyərti, güllər və s. daxildir) asılı olaraq fərdi istixanalarında istifadə edilməsinə icazə verilir. İstixanalarda təbii qazın təchizatı satıcı (qaz paylayıcısı) - alıcı (qaz istehlakçısı) arasında bağlanılmış müqavilə əsasında aparılır. Tərəflər müqavilə əsasında şərtləri tam yerinə yetirməlidirlər. Fərdi istixanalarda qazın aylıq hesabatı şaquli vəziyyətdə quraşdırılmış sayğac vasitəsi ilə təyin edilir. Ay ərzində işlədilən qazın dəyəri mövcud tarifə əsasən 1000 m^3 üçün 100 manat istehlakçı tərəfindən Qaz İstismar Sahəsininin cari hesabına istehlakçı tərəfindən köçürülməlidir. O da nəzərə alınmalıdır ki, hesablamalarda fərdi istixanalar üçün 2003-cü ildə keçmiş Azərbaycan Elmi-tədqiqat Layihə Qaz İnstitutu (AzETLQİ) tərəfindən istixanalar üzrə qaz sərfi normaları işlənilib hazırlanmış və təsdiqlənmişdir. Bu normalar Az.ETLQİ tərəfindən təcrübə-sınaq və xronometraj işləri əsasında müəyyən edilmiş və hesablanmışdır. Azərbaycan Respublikasının iqlimini nəzərə alaraq, noyabr və aprel aylarında bu normalar 20 % endirim qəbul edilib. Göstərilən normalar 2003-cü ilin noyabr ayından başlayaraq tətbiq olunur.

Normalar aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

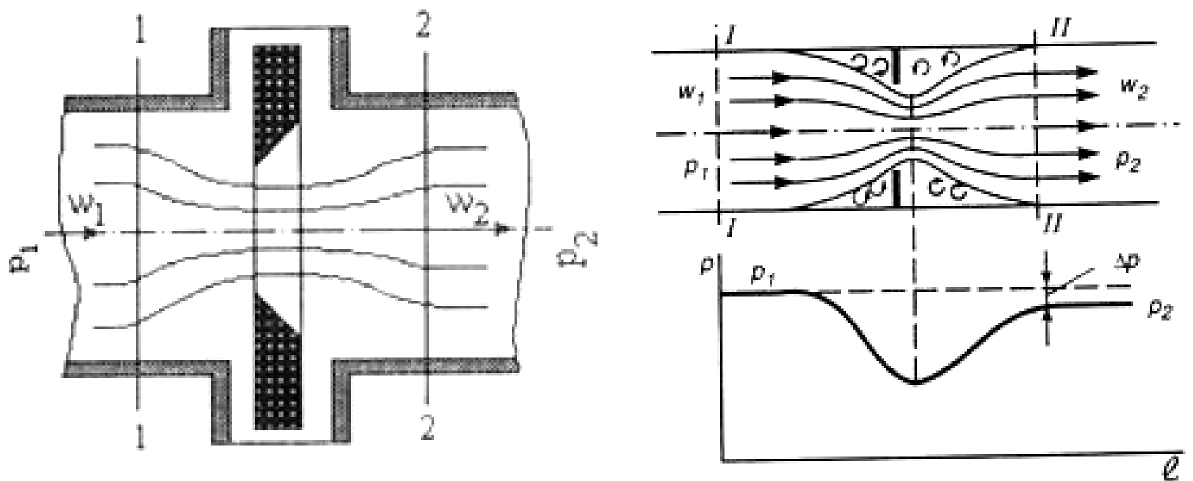
İstixanalar üzrə nəzəri qaz sərfi normaları

Məhsul növləri	Ölçü vahidi	1 m^3 istixananın həcmi üçün qaz sərfi normaları					
		noyabr	dekabr	yanvar	fevral	mart	aprel
Tərəvəz üçün (pomidor, xiyar və s.)	aylıq	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	6,0
Göyərti və güllər üçün	aylıq	3,6	4,5	4,5	4,5	4,5	3,6

Böyük həcmli qaz sərfinin ölçülməsi üçün digər üsullarla yanaşı təzyiqlər fərqi üzərində qurulmuş məhdudlaşdırıcı drossel cihazlarından geniş istifadə olunur.

(P_1 - P_2) fərqi məhdudlaşdırıcı drossel qurğusundan keçən qaz axınının artması ilə böyüyən və azalması ilə kiçilən təzyiqlər fərqidir. Bu fərq qaz axını borunun en kəsiyi üzrə tam bərpa olunanadək böyüyür. Məhdudlaşdırıcı drossel cihazına qədər və sonra qaz kəmərinin düz xətt üzrə məhdud hesabi sahəsində qaz axınının stasionar rejim üzrə hərəkəti burulğanvari (turbulent) olması, drossel cihazlarından keçərək mərhələ vəziyyəti sabit qalmalıdır. Drossel cihazından sonra xüsusi çəki və qazın sürəti artır ($V_2>V_1$ və $w_2>w_1$), qazın temperaturu isə qaz halının parametrlərindən asılı olaraq drossel cihazından əvvəl həm arta, həm də azala bilər, yaxud dəyişilməz qala bilər.

Qaz sərfinin təzyiqlər fərqi ilə ölçülməsi sisteminə bu fərqi yaradan məhdudlaşdırıcı drossel cihazları ilə birgə differensial üzgəcli, differensial, üzgəcli, differensial silfonlu manometrlər, ROC-407, ROC-107 tipli elektron kompleks sərfölçən cihazlar da daxildir.



Qaz axının drosselləşməsi sxemi

Qaz sərfinin təzyiqlər fərqi ilə ölçülməsi sisteminə bu fərqi yaradan məhdudlaşdırıcı drossel cihazları ilə birgə differensial üzgəcli, differensial, üzgəcli, differensial silfonlu manometrlər, ROC-407 və ROC-107 tipli elektron kompleks sərfölçən cihazlar da daxildir.

Məhdudlaşdırıcı drossel qurğusuna yerləşdirilən hesabi həlqələr təlimata uyğun olaraq onların ölçüləri və ölçmə sisteminə daxil olan differensial manometrlərin kompleks cihazların nümunəvi modelləri göstərilən sorğu vərəqəsi əsasında yüksək dəqiqlik sinfi üzrə maşınqayırma zavodları şəraitində hazırlanır.

Difmanometrlər və kompleks cihazlar quruluşlarına və təyinatlarına görə seçilirlər. Hər hansı bir istehlakçı obyekt üçün onların yuxarı ölçmə həddi maksimum qaz sərfinə görə müəyyən olunur.

Məhdudlaşdırıcı drossel cihazının quraşdırılması üzrə təlimatın tələblərinə uyğun olaraq yerli müqavimət nəzərə alınmaqla onların üfüqi və şaquli vəziyyəti qaz kəmərləri üzərində yerləşdirilməlidir.

Qaz tənzimləyici və bağlayıcı qurğuların ölçmə sisteminin normal işinə xələl gətirməsi nəzərə alınmaqla onların məhdudlaşdırıcı drossel cihazınadək və sonra qaz kəmərinin hesabi xətt sahəsinin 60-80D ölçüsündən yuxarı məsafədə yerləşdirilməsi və qaz təzyiq tənzimləyici sistemlərinin məhdudlaşdırıcı qurğudan sonra qoyulması təmin olunmalıdır.

Mövcud qaz axını texnologiyasında, buna ehtiyac olduqda, bağlayıcı avadanlıqlar məhdudlaşdırıcı qurğuyadək 60-80D qaz kəməri ölçüsündən az olmayan məsafədə quraşdırılmalıdır.

Məhdudlaşdırıcı qurğuya qədər olan hesabi sahənin uzunluğu 6D qaz kəməri ölçüsündən aşağı olmasına yol verilməməlidir. Məhdudlaşdırıcı qurğuyadək və ondan sonrakı, düz xətt üzrə hesabi sahədə qaz kəmərinin daxili səthi hamar olmalı, qaynaq tikişinin kökü daxili səthə çıxdığı halda tikiş yeri yonulub, ən yüksək dəqiqlik dərəcəsi üzrə pardaqlanmalıdır.

Qaz sərfinin hesablanmasında təzyiqlər fərqinə uyğun işləyən ROC-407 və s. elektron tipli cihazlardan başqa «Turbin», «Elster», «Romet» tipli sənaye, kommunal məişət əhəmiyyətli qaz sayğacları geniş tətbiq olunurlar.

Təbii qazın alqı satqısında dəqiq hesabat aparılması ən əsas şərtdir. Qaz axının drosselləşdirilməsi texnologiyası əsasında qurulan ROC-407, ROC-107 tipli elektron qaz sərf ölçən cihazları axın

prosesində qaz halının dəyişməsini xarakterizə edən kəmiyyətlərin (təzyiq, temperatur, xüsusi çəki və sıxlıq) qiymətlərinin dəyişməsinə rəğmən məhdudlaşdırıcı qurğunun mütləq hesabi kəmiyyətləri də daxil olmaqla bu kəmiyyətlərin dövrü olaraq cihazın monitorunda göstərilməsini, qaz sərfinin saatlıq və sutkalıq hesablanmasını təmin edir. Bunun üçün «modem» sistemindən istifadə edilir.

«Modem» sisteminin tətbiqi barədə məlumat

Beynəlxalq stiandartlara, müasir tələblərə cavab verən «modem» sistemində rabitə qurğuları (modemlər) quraşdırılır. Bu sistem (Radiomodem (ROC WLB)) vasitəsilə ölçü qovşağından təzyiq düşgüsü, saatlıq, gündəlik qaz sərfi və qazın parametrləri göstərir ki, bunula da texnoloji rejimə nəzarət edilməsinə şərait yaranır.

Onuda qeyd etmək lazımdır ki, təbii qazın kimyəvi tədqiqi onun fraksiya tərkibini, nəmliyini, şeh nöqtəsini, xüsusi çəkisini, sıxlığını və axını kalorimetrlə yanma istiliyini laboratoriya şəraitində müəyyən etməkdən ibarətdir. Bu əməliyatın aparılması qaz sərfinin düzgün ölçülməsində və qaz təchizatı işinin texnologiyasında başlıca cəhətdir.

Turbinli sənaye qaz sayğacları

«Qaz suzan» kompaniyası G-65, G-4600-dək müxtəlif modelli turbinli qaz sayğacları istehsal edir. Bu sayğaclar təzyiqin aşağı endirilməsi üzrə qaz sərfinin ölçülməsini təmin edir. Çoxillik istismar üzrə istehsalat sınağından keçmiş «Qaz suzan» kompaniyasının sayğacları beynəlxalq standartlara və istehlakçıların təlabatına uyğundur.



Turbinli qaz sayğacı

Turbinli qaz sayğacları aşağıdakı kimi işləyir:

Qaz axını turbinin çarxını fırladır, hərəkət mexaniki olaraq maqnitlə hesablama mexanizminə ötürülür. Qaz axını həcminin hesablanması turbinin fırlanma sürəti ilə axının xətt sürəti arasında mütənasiblik yaranmaqla təmin olunur.

Bu tip qaz sayğacları möhkəm gövdəli və dəqiq hesablama xüsusiyyətlərinə malik olmaları səbəbindən təmiz, quru təbii qazların və sair (propan, butan, azot) həcmlərinin hesablanmasında da tətbiq olunurlar.

Təzyiq və nominal en ölçüsündən asılı olaraq hesablama diapazonu 1:10, 1-20, hətta ehtiyac olduqda 1:30 nisbətində olur.

Yüksək təzyiqdə sınaqdan keçirilərkən hesablama diapazonu 1:50 nisbətinədək genişlənə bilər. Hesablama diapazonu 1:20 nisbətində olan turbinli qaz sayğacları üçün myəyyən olunmuş xətalar aşağıdakı kimidir.

$\pm$ 2% $Q_{min} < Q < 0.2Q_{max}$

$\pm$ 1% $0.2Q_{max} < Q < Q_{max}$

1:30 nisbətli hesablama diapazonlu turbinli qaz sayğacları üçün:

$\pm$ 2% $Q_{min} < Q < 0,15Q_{max}$

$\pm$ 1% $0,15Q_{max} < Q < Q_{max}$

Qazın temperaturu - 10^0C-dən + 60^0C-dək,
Ətraf mühitin temperaturu - 30^0C-dən + 60^0C-dək,
Avadanlığın saxlanma temperaturu - 40^0C-dən + 70^0C-dək.
Bütün nominal ölçüləri – DM50-dən 600-dək.
Sinfi ANSI-150, 300, 600.
Buraxma imkanı - 100 m^3/saat (65)-dən 6000 m^3/saat(G4600).

Sifariş üzrə böyük ölçülü və daha buraxma imkanlı qaz sayğacları istehsal oluna bilər.

Məişət qaz sayğacları

Məişətdə mexaniki diafraqmalı qaz sayğaclarından istifadə edilməsi geniş yayılmışdır. Diafraqmalı məişət qaz sayğacları G-2,5, G-10 modeldə hazırlanır. G-4, G-2,5, G-1,6 modelli mexaniki qaz sayğacları "Actaris Reims" tərəfindən Fransada işlənilib hazırlanmış yer dəyişmə diafraqma növlü məişət qaz sayğaclarıdır. Bu sayğaclar kompakt qabiliyyətli və yüngül çəkili olmaqla aşağı axından başlayaraq dəqiq ölçmə sisteminə malikdir.



G-10 tipli mexaniki diafraqmalı qaz sayğacı



G-4 tipli mexaniki diafraqmalı qaz sayğacı

Bu qaz sayğacların texniki göstəriciləri aşağıda göstərilmişdir:

Xüsusiyyətləri	Modeli
Tipi	G-10
Maksimum sərf Q_{max}	16 m^3/saat
Minimum sərf Q_{min}	0,1 m^3/saat
Dövri həcm	10 dm^3
Maksimum işçi təzyiq	0,02 MPa
Sayma qurğusunun diapazonu	6 rəqəmli
Şkala bölgüsü	Dm^3
Ətraf mühitin temperaturu	-29^{0}C-dən +60^{0}C-dək
Dəqiqlik	± 3% qədər $Q_{min}<Q<2\ Q_{min}$ ± 2% qədər $2\ Q_{min}<Q<Q_{max}$

Sayğacların iş temperaturu -20^{0}C-dən +50^{0}C-dək, masimum işçi təzyiq 0,5 bar (500 mm su sütunu).

Sayğacların yol verilən xəta sayğacın maksimum işləməsində ±1,5 %, minimum işləməsində xəta ± 3,0 % ola bilər.

Növü	Q_{max}, m^3/saat	Q_{min}, m^3/saat
G-1,6	2,5	0,016
G-2,5	4	0,025
G-4	6	0,040

Sayğacların altı korroziyaya davamlı polad materialdan hazırlanmışdır. Bu sayğaclardan oksigen və asetilen ölçmək üçün istifadə edilməsi yol verilməzdir. Daşınma və quraşdırma zamanı sayğac düz şaquli qaydada qoyulmalıdır. Məişət qaz sayğaclarının dövrü yoxlama müddəti 5 il, orta xidmət müddəti 20 ildir.

Qaz kredit sayğacları

Öncədən ödənişli məişət qaz sayğacları aşağı təzyiqli qazların həcmini ölçmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Sayğacların kreditləşməsi əvvəlcədən ödənişli «Smart-kart»lar vasitəsilə həyata keçirilir. G-1,6, G-2,5 və G-4 model də istehsal olunur. Bu növ sayğaclar temperaturu -20^{0}C-dən +50^{0}C-dək. Ən böyük işçi təzyiqdə 0,05 MPa-dək (500 mm su sütunu) olan təbii qaz, qaz şəkilli propan, butan, onların qarışığı, hava, azot və sair qeyri aqressiv qazların axın sərfini ölçmək üçün tətbiq olunurlar. Ətraf mühitin temperaturu –20^{0}C-dən +50^{0}C-dək olan yerlərdə istismar etmək üçün istifadə edilir. Sayğacdan keçən təbii qaz keyfiyyətli olmaqla 5542-87 tələblərinə cavab verməlidir. Xüsusi ilə qeyd etmək lazımdır ki, sayğacın girişində qazın təzyiqi 80-120 mm su sütunu həddindən az olmamalıdır.

Sayğaca 0,05 MPa-dan artıq təzyiqlə qaz vermək, onun sıradan çıxmasına səbəb ola bilər. Sayğac daşınarkən və quraşdırılan zaman şaquli vəziyyətdə olmasına ciddi fikir verilməlidir. Sayğacın dövrü yoxlamasından başqa əlavə xüsusi texniki qulluğa ehtiyac tələb olunur.

Azərbaycan Respublikasında «Smart-kart» sayğacları G-1,6, G-2,5 və G-4 modellərdə Fransanın İTRON şirkəti tərəfindən istehsal olunan sayğaclardan istifadə edilir.



Bu modellərdə istehsal olunan sayğacların əsas xüsusiyyəti öncədən ödəniş və dəqiq sərfiyyat aparmaqla istehlakçıları təbii qazla təmin etməkdən ibarətdir. Bu sayğaclar qaz sərfiyyatını hesablamaqla yanaşı aşağıda göstərilən funksiyaları yerinə yetirir.

Müvəqqəti istifadə üçün 1 manat (10m^3) miqdarında kreditin verilməsi abonentin istəyinə uyğun olaraq dərhal sayğac içərisindən hesabındakı balans haqqında məlumatın verilməsi öncədən abonentin qaz xəttində (sayğacdan sonrakı xətt abonentin mülkiyyətidir (ona məxsusdur)) sızmanın təyin olunması, mənzildə istifadə olunan sayğacın göstəricisi qəbul olunan sərfiyyat miqdarından artıq olduqda klapanın bağlanması, hər hansı bir müdaxilə qeyri-qanuni qoşulma olduqda sayğacın avtomatik koda düşməsi və məlumatın müvafiq qaydada bazaya ötürülməsi təmin edilir.

“Smart” tipli sayğac üzərində olan düymələr aşağıdakılardır:

boz düymə: istehlak olunan qazın həcmi haqqında məlumat;

mavi düymə: əməliyyat hərəkəti, klapan açılışı, kredit həcmindən istifadə.

Sayğacın ekranında əks olunan bəzi işarələrin mənası:

açıq klapan;

bağlı klapan.

Klapan açıq olanda təsvir sayğacın LCD ekranında göstərilir. Açıq klapan təsviri göstərir ki, sayğacda hələ də qaz həcmi var və sayğac vasitəsilə qaz ötürülür. Bu standart vəziyyətdir. Sayğac yüklənmiş həcmdən istifadə edir. Əgər sızma müşahidə olunursa, işarəsi və sözlə yazılmış “ALARM” (xəbərdarlıq) ekranda əks olunur. Sızma testinin hər klapan açılışında həyata keçirilməsi vacibdir. Mavi düymə basılaraq quraşdırılmada sızma aşkar olunmadığı təqdirdə sayğacın klapanı ehtiyyatla açılır. Əgər testin nəticəsi uğursuz olarsa, klapan bağlanacaq və bu zaman sayğacın quraşdırılması və yivli birləşmələr yoxlanılmalıdır.

Sayğacdan keçən qazın həcmi müəyyən olunmuş həcmdən ($1.2 \times Q_{max}$) artıq olduqda ekranda bu işarə və sözlə yazılmış “ALARM” göstərilir, həmçinin təhlükə siqnalı çalır.

Sayğac üzərində mövcud olan ekranda ən vacib məlumatlara əldə etmək üçün kart sayğaca daxil edilir və düyməni basmaqala aşağıdakı məlumatları əldə etmək olar:

1 67.00	qalan qaz həcmi;	2 67.00	Yüklənmiş qaz həcmi;
20:09:18	Saat;	00001.2 m³	İstifadə olunmuş qazın ümumi həcmi;
06.08.08	Tarix;	5 0.00	Kredit həcmi.

Ödəniş məntəqələrində müəyyən məbləğdə pul mədaxil etdirdən sonra kartı sayğaca daxil edilir. Bu zaman ekranda yüklənmiş pula uyğun olaraq qazın həcmi əks olunacaq:



İstifadəsi dayandırılmış sayğacın yenidən istifadəyə qoşulması üçün aşağıdakı əməliyyatlar aparılmalıdır:

1. Bütün qaz cihazları söndürülməlidir.



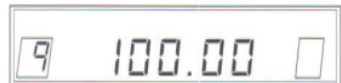
2. Kart sayğaca daxil edilməlidir, sayğacda LCD ekranı işıqlanacaq.



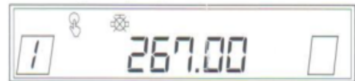
3. Kart etibarsız olduqda, sayğac kartı qəbul etməyəcək.



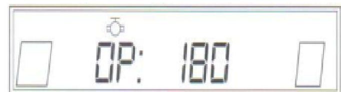
4. Sayğac karta yüklənmiş qaz həcmini göstəriri və sonra 2 dəfə siqnal edir. Kartı götürməmişdən əvvəl 2 siqnal səsini gözləmək lazımdır.



5. Kartdakı qaz həcmi avtomatik olaraq sayğaca yüklənir və “bağlanmış klapan” simvolu ilə ekranda əks olunur.

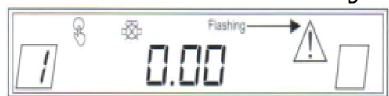


6. Mavi düyməni 5 saniyə basıb saxlamaq lazımdır. Klapan açılır. Qaz cihazlarının sönmüş vəziyyətdə olması şərtilə sayğac 3 dəqiqə ərzində sızma olub-olmamasını müəyyən edir (qalan saniyələr ekranda göstərilir).



7. 3 dəqiqədən sonra klapan tamamilə açılır və ondan sonra mənzil qaz ilə təchiz olunur. Qeyri-düzgün istifadə zamanı “ALARM” yazısı ekranda əks olunur və sayğacın klapanı açılmır.



Karta yüklənmiş məbləğ müəyyən müddətdən sonra bitir. Əgər əvvəl mövcud olan kredit həcmindən istifadə olunmayıbsa, qaz təchizatçısı tərəfindən verilən kredit həcmindən istifadə etmək imkanına malik olmağı bildirir. Kredit həcmi qaz təchizatçısı tərəfindən müəyyən edilir və növbəti dəfə karta yeni həcmi yüklənən zaman ümumi hesabdan çıxılır .

Kredit əldə etmək üçün bütün cihazlar söndürülür. Mavi düymə 5 saniyə ərzində basılıb saxlanılır. Klapan açılır, avtomatik olaraq qaz sızması testi gedir. Bu test 3 dəqiqə ərzində bitir. Test uğurla bitdikdən sonra kredit həcmi yüklənir. Üçbucaq simvolu ekranda əks olunaraq hal-hazırda kredit həcmindən istifadə olunmasını göstərir 

. İstifadə olunan qaz cihazı işə salına bilər.

Fərdi suqızdırıcısı sistemi ilə qızdırılan yaşayış və mülki binalarda qaz sərfinin hesablanması

Yaşayış və mülki binaların fərdi suqızdırıcı sistemi üçün qaz sərfinin təyin edilməsi üçün müvəqqəti hesablama metodu vardır.

Binirci növbədə binanın xarici həcmi aşağıdakı düstur üzrə təyin olunur:

$$V = F_b \cdot H$$

burada F_b – binanın xaricini təşkil edən sahədir (mətbəxin, hamamın, dəhlizin və digər sahəni daxil etməklə), m^2; H – binanın dama qədər hündürlüyüdür, m.

Binanın xüsusi həcminin təyini, xarici ölçüsünün vahid faydalı sahəyə keçid qiyməti aşağıdakı düstur ilə təyin edilir:

$$K = \frac{V}{F_{üm}}$$

burada $F_{üm}$ – qızdırılacaq otağın və ictimai binanın ümumi faydalı sahəsidir, m^2;

Buraya mətbəx, hamam, dəhliz və digər qızdırılacaq sahəni daxil etmək lazımdır. Azərbaycan Respublikasında 1 m^3 təbii qazın istilik törətmə qabiliyyəti 7600 kkal qəbul edilmişdir. Nəzərə almaq lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasında binaların isidilməsi üçün ayların sayı 1 noyabrdan 15 aprelə kimi qəbul edilir. Verilmiş müvəqqəti normadan istifadə etdikdə aşağıdakıları nəzərə almaq lazımdır:

- Zirzəmi otaqlarının isidilməsində ümumi isidiləcək həcmə zirzəmi otaqlarının həcminin 60% daxil etmək lazımdır;
- Binanın quruluşunu sadələşdirmək üçün şüşə ilə örtüləcək sahəni hiss ediləcək dərəcədə artırırlar (ümumi divar sahəsi 20%-dən artıq olarsa – verilmiş normanı 15% artırmaq olar).

Qızdırıcı qazan üçün qaz sərfinin hesablanması

Su və buxar qazanları üçün nəzəri qaz sərfi qazanın növündən, faydalı iş əmsalından qızdırma səthindən asılı olaraq aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$Q = \frac{Q_b \cdot 24 \cdot n \cdot \Delta t}{q \cdot \eta \cdot (18 + t_n)}$$

burada Q_b – binanın hesabi istilik itkisi; n – ayda olan günlərin sayı; Δt – otağın daxili və xaricindəki havanın ortaq temperatur fərqi; q – orta aylıq işlənən qazın 1 ay müddətində orta və aşağı istilik törətmə qabiliyyəti, kkal/m^3; η – qazanın faydalı iş əmsalıdır. Orta hesabla 0,6 ilə 0,7 arasında qəbul etmək olar.

Təzə binalar üçün birinci il hesabi qaz sərfi 30% artıq götürülür. Qazanxanalar üçün nəzəri qaz sərfini (m^3/ay) hesablamaq üçün sadələşdirilmiş aşağıdakı düstur tətbiq edilir:

$$Q = A \cdot B \cdot K \cdot H$$

burada A – bir gün (24 saat) ərzində sərf edilmiş qazın miqdarı, m^3; B – bir ay ərzində sərf edilmiş qazın miqdarı, m^3; H – qazanın qızma səthi (qazanın qızma səthi onun pasportundan götürülür), m^2; K – qazanın qızma səthinin 1 m^2-na sərf olunan qazın miqdarıdır:

$$K = \frac{q}{\eta_{qx} \cdot Q_{qaz}}$$

burada Q_{qaz} – qazın istilik törətmə qabiliyyəti, kkal; q – qazanın 1m^2 səthinin verə biləcəyi istilik yükü; η_{qx} - qazanxananın faydalı əmsalı.

Qaz kəmərinin en kəsiyinə və odluğun dəliyinə əsasən qaz sərfinin (axınının) hesablanması

Dəlikdən keçən saatlıq qaz axını aşağıdakı empirik düsturla hesablanır:

$$Q = 3600 \cdot F \cdot S$$

burada F – qaz kəmərinin (dəliyin) en sahəsi, m^2,

$$F = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

burada π=3,14; d – qaz kəmərinin (dəliyin) diametri, m; S – qaz axının sürəti, m/san,

$$S = 0{,}65 \cdot \sqrt{\frac{2gH}{\rho}}$$

burada g – sərbəst düşmə təcili 9,81 m/san^2; H – qaz kəmərində (dəlikdə) təzyiq düşgüsü, mm su sütunu; ρ – qazın xüsusi çəkisi, ρ=0,7 kq/m^3.

Bu düstur üzrə müxtəlif diametr və təzyiqlər fərqinə görə qaz sərfinin nəzəri hesabatı aşağıdakı cədvəldə verilir.

Qaz kəmərinin diametri, mm	Qaz kəmərinin en kəsiyi, m^2	Qaz təzyiqinin düşgüsü							
		mm su sütunu							
		68	136	203	339	406	542	813	1084
		mm civə sütunu							
		5	10	15	25	30	40	60	80
15	0,000127	12,9	18,3	22,3	28,9	31,6	36,5	44,7	51,6
20	0,000285	29,1	41,2	50,3	65,0	71,1	82,2	100,6	116,2
25	0,000506	51,7	73,2	89,4	115,5	126,4	146,1	178,9	206,6
32	0,000791	80,8	114,3	139,7	180,5	197,5	228,2	279,5	322,8
38	0,001140	116,4	164,6	201,1	259,9	284,4	328,7	402,5	464,8
45	0,001551	158,4	224,1	273,8	353,8	387,2	447,3	547,9	632,6
51	0,002026	207,0	292,7	357,6	462,1	505,7	584,3	715,6	826,3
57	0,002564	261,9	370,4	452,5	584,8	640,0	739,5	905,7	1045,8
63	0,003165	323,4	457,3	558,7	722,0	790,1	912,9	1118,1	1291,1
70	0,003830	391,3	553,3	676,0	873,6	956,1	1104,6	1352,9	1562,2
76	0,004558	465,6	658,5	804,5	1039,7	1137,8	1314,6	1610,1	1859,1
82	0,005349	546,5	772,8	944,2	1220,2	1335,3	1542,8	1889,6	2181,9
89	0,006204	633,8	896,3	1095,1	1415,1	1548,6	1789,3	2191,5	2530,5
100	0,008103	827,8	1170,7	1430,3	1848,3	2022,7	2337,1	2862,3	3305,1
150	0,018232	1862,6	2634,1	3218,1	4158,7	4551,1	5258,4	6440,2	7436,5

Cədvəldə göstərilən hesabatlar “Sənaye və kommunal-məişət istifadəsi üçün təbii yanacaq qazları” DÜİST 5542-87-nin tələblərinə cavab verən təbii qaz üçün aparılmşdır (t=20^{o}C, ρ=0,7 kq/nm^3).

Qaz sayğacının quraşdırılması və istismarı

Qaz paylayıcısı və istehlakçı arasında balans mənsubiyyəti, qaz paylayıcısı tərəfindən qazın istehlakçıya çatdırılma məntəqəsində qaz paylayıcısı və istehlakçı arasında müqavilə ilə qaz paylayıcı şəbəkənin balans mənsubiyyətini müəyyənləşdirən ayırma nöqtəsidir.

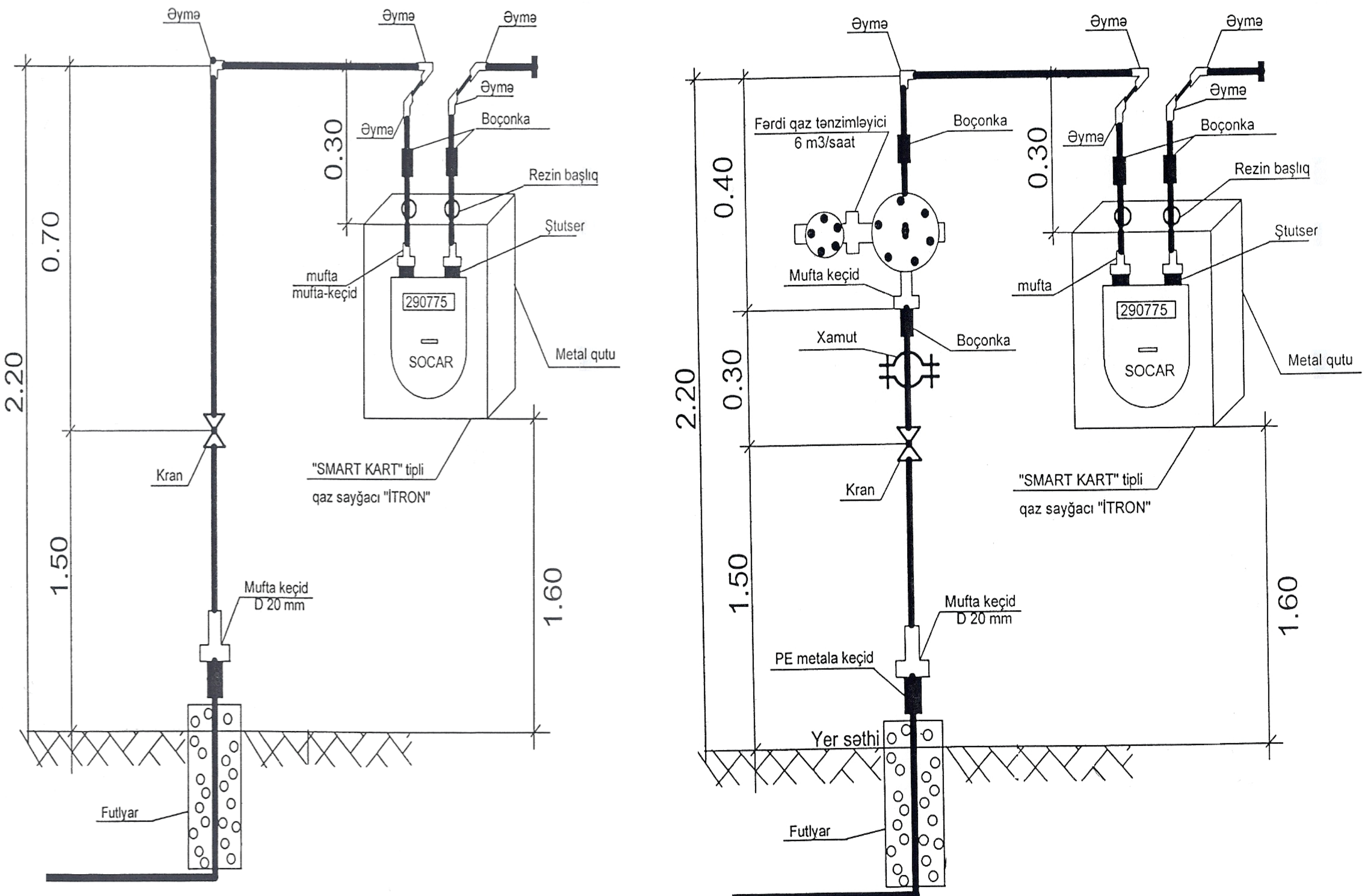
Sərhəddində qazın sərfinə görə hesablaşma aparılması üçün layihəyə uyğun olaraq Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma və Patent üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən tipi təsdiq edilərək dövlət reyestrinə daxil edilmiş və sertifikatlaşdırılmış müvafiq qaz sayğacları quraşdırılmalıdır.

Tipi təsdiq edilməmiş sayğacların və digər ölçmə vasitələrinin istismarı qadağandır.

Qaz sayğacı ilə təchiz edilmə, onun quraşdırılması və dəyişdirilməsi fiziki şəxs olan istehlakçıya münasibətdə qaz paylayıcısı hesabına, hüquqi şəxs olan istehlakçıya münasibətdə isə öz vəsaiti hesabına həyata keçirilir.

Qaz sayğacları Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma və Patent üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilmiş dövlət standartlarının tələblərinə uyğun olaraq dövlət yoxlamasından keçirilir.

- Qaz sayğaclarının növbəti dövlət yoxlaması onların texniki pasportlarında göstərilmiş müddətdə həyata keçirilir;
- Qaz sayğaclarının növbəti dövlət yoxlamasından keçirilməsinə görə istehlakçıdan vəsait tələb etmək qadağandır. İstehlakçının arzusu ilə qaz sayğacının dövlət yoxlamasından keçirilməsinə görə istehlakçı vəsait ödəməlidir;
- Qaz sayğaclarının üzərində Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma və Patent üzrə Dövlət Agentliyinin və qaz paylayıcısının plombu olmalıdır;
- Qaz sayğaclarının üzərində olan plomblar kənar müdaxilələrdən qorunmaq üçün müvafiq örtüklə örtülməli (fiziki şəxs olan istehlakçıların sayğacları qaz paylayıcısı tərəfindən) və sayğac göstəricisinə sərbəst şəkildə baxılmasına imkan olmalıdır;
- Fiziki şəxs olan istehlakçıların sayğacı işlək vəziyyətdə saxlanılmasına görə cavabdehliyi qaz paylayıcısı, hüquqi şəxslərin qaz sayğaclarının işlək vəziyyətdə saxlanılmasına görə cavabdehliyi isə özləri daşıyırlar;
- Zədələnmiş qaz sayğacının (hesablama mexanizmlərinin sıradan çıxması, baxış pəncərəsinin sınması, qoruyucu plombların qırılması, texniki nasazlıqlar və s.) təmir olunması, həmin sayğacın dövlət yoxlamasından keçirilməsi, dəyişdirilməsi və quraşdırılması müraciət edildiyi gündən başlayaraq 15 (on beş) iş günündən gec olmayaraq qaz paylayıcı tərəfindən həyata keçirilir;
- Sənaye qurğusu olan istehlakçının qaza olan tələbatında dəyişiklik baş verdikdə və bu zaman sayğacın dəyişdirilməsinə əsaslandırılmış zəruriyyət yarandıqda qaz paylayıcısının və Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin birgə iştirakı ilə qaz sayğacı qaydaların tələblərinə uyğun dəyişdirilir.



Fərdi həyət evlərində qaz sayğacının quraşdırılması sxemi.
A – iki pilləli tənzimlənmə şəbəkəsində; B – bir pilləli tənzimlənmə şəbəkəsində

Fəsil VIII. Qazın balansı.
Magistral qaz kəmərlərinin istismarında texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi normalarının və normativ tələbatın təyin olunma metodikası

Ölkəmiz təbii qazın ixracatçısı, həm də tranzit ölkə kimi şöhrətini göstərmiş və göstərməkdədir. Hazırda Azərbaycanda müasir standartlara cavab verən yüksək təzyiqli (1,2÷9,0 MPa) müxtəlif diametrli (100÷1200 mm) magistral qaz kəmərləri fəaliyyətdədir. Magistral qaz kəmərləri sistemində təbii qazın nəqli zamanı xüsusi texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi tələb olunmaqla. Həm də müxtəlif səbəblərdən texnoloji qaz itkiləri yaranır. Magistral qaz kəmərlərində təbii və səmt qazlarının qəbulu, əmtəəsi, kompressor stansiyalarında yanacaq qazının və digər texnoloji ehtiyaclara qaz sərfinin, eyniylə texniki itkiləri nəzərə almaqla qaz balansı aşağıdakı düsturla təyin olunur:

$$Q_q - \left[(Q_1 + Q_2 - Q_3 + Q_4) + Q_{sq}\right] = 0$$

burada Q_q – qaz hasilatçısından (istehsalçısından) qəbul edilən qazın miqdarı; Q_1 – kompressor stansiyasında yanacaq qazının sərfi; Q_2 – kompressor stansiyasında digər ehtiyaclara qaz sərfi; Q_3 – kəmərdə texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi; Q_4 – kompressor stansiyasında və kəmərdə yaranan texnoloji qaz itkiləri; Q_{sq} – istehlakçılara satılan qaz.

Magistral qaz kəmərlərinin texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi normalarının və normativ tələbatın təyin olunması metodikası və qaz təsərrüfatı müəssisələrində texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi, qazpaylayıcı şəbəkələrdə texniki itkilərin təyin olunması metodikaları «Neftqazelmitədqiqatlayihə» İnstitutu tərəfindən «Azəriqaz» İB-nin təqdim etdiyi məlumatlardan, Azərbaycan Respublikası ərazisində qüvvədə olan normativ sənədlərdən və dövlətlərarası standartlardan istifadə edilməklə işlənib hazırlanaraq aidiyyatı üzrə müvafiq qurumlarla razılaşdırılmış 17 dekabr 2012-ci ildə ARDNŞ tərəfindən təsdiq edilmişdir. Metodikada kompressor stansiyasında qazvurma aqreqatlarının işləməsi üçün yanacaq qaz sərfinin hesablanması, kompressor stansiyasında digər texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi, magistral qaz kəmərinin xətti hissəsində texnoloji ehtiyaclara qazın sərfi, kompressor stansiyasında və magistral qaz kəmərinin xətti hissəsində texnoloji qaz itkilərinin hesblanması əks etdirilmişdir.

Qaz təsərrüfatı müəssisələrində qaz balansı

Qaz təsərrüfatı müəssisələrində texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi və qazpaylayıcı şəbəkələrdə texniki itkilərin təyin olunma metodikasında qəbul olunmuş əsas terminlərin izahı aşağıdakı kimidir:

– Xarici qaz kəməri – binadan kənarda çəkilmiş, binanın xarici divarının konstruksiyasına qədər olan yeraltı, yerüstü və ya yer səthindən yuxarı çəkilən qaz kəməri;
– Daxili qaz kəməri – binanın xarici divarlarının konstruksiyasından binanın daxilində yerləşən qaz cihazlarının birləşdirilməsinə qədər olan qaz kəməri;
– Texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi – qaz təsərrüfatı müəssisələrinin balansında olan qaz təsərrüfatı obyektləri və qaz təchizatı sistemlərinə xidmət üzrə reqlament işlərinin təminatı və aparılmasına sərf olunan qazın miqdarı;
– Texniki itkilər – qazın paylanılmasının bilavasitə texniki vasitələrlə həyata keçirən qaz qurğularında yaranan itkilər;
– Qazpaylayıcı sistemdə qaz itkiləri – daxili tələbata və texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi ilə qazpaylayıcısı vasitəsilə (Qaz İstismar Sahəsi) tərəfindən qaz hasilatçısı (təchizatçı) müəssisə tərəfindən qəbul edilən qazın miqdarı (m^3 ilə) ilə istehlakçılara satılan (əmtəə) qazın miqdarı arasındakı fərq.

Qazpaylayıcı müəssisənin aylıq qaz balansı aşağıdakı düsturla təyin olunur (m^3 ilə):

$$Q_q - \left[(Q_{dax} + Q_{tex} + Q_i) + Q_{sq} \right] = 0$$

burada Q_q – müəssisənin (Qaz İstismar Sahəsinin) qəbul etdiyi qaz; Q_{dax} – daxili tələbata qaz sərfi; Q_{tex} – texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi; Q_i – texniki qaz itkiləri; Q_{sq} – istehlakçılara satılan qaz.

«Azəriqaz» İB-nin sifarişi əsasında 2012-ci ildə ARDNŞ-nin «Neftqazelmitədqiqatlayihə» İnstitutu tərəfindən «Qaz təsərrüfatı müəssisələrində texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi və qazpaylayıcı şəbəkələrdə texniki itkilərin təyin olunma metodikası» işlənib hazırlanmışdır. Bu metodikada qaz təsərrüfatı müəssisələrində (Qaz İstismar Sahələrində) texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi, qazpaylayıcı şəbəkələrdə texniki itkilərin hesablanma qaydaları verilmişdir. Metodikada qazpaylayıcı müəssisənin qaz balansı, qazpaylayıcı müəssisədə daxili tələbata qaz sərfi, qazpaylayıcı müəssisədə texnoloji

ehtiyaclara qaz sərfi, qazpaylayıcı şəbəkələrdə texniki qaz itkiləri əks etdirilmişdir.

Təbii qazın itkisi, onun yaranma səbəbləri və azaldılması tədbirləri barədə

Hər il üçün respublikanın yanacaq balansı müvafiq qurumlar tərəfindən hazırlanıb (proqnozlaşdırılıb) Azərbaycan Respublikası Baş Nazirinin birinci müavini tərəfindən təsdiq edilir. Buraya il ərzində respublikada hasil olunacaq qazın həcmi (buraya ARDNŞ və Benəlxalq Əməliyyat Şirkətləri tərəfindən ayrı-ayrı göstərilir), qazın hasilatında daxili texniki-texnoloji əməliyyatların və daxili tələbatların aparılması üçün sərf olunacaq təbii qazın həcmi nəzərə alındıqdan sonra nəql olunacaq qazın miqdarı təyin edilir. Nəqlə hazırlanan təbii qaz respublikada bütün qaz istehlakçılarının, bütün hüquqi və fiziki şəxslərə məxsus işlədicilərin il ərzində qaza olan tələbatı tam nəzərə alınmaqla il ərzində ixrac olunacaq qazın miqdarı da proqnozlaşdırılır. 01 mart 2010-cu ilə kimi respublikada təbii qaza olan tələbatı tam ödəmək, Rusiya Federasiyası, Gürcüstan Respublikası və mübadilə yolu ilə İran İslam Respublikasına təbii qaz ixrac olunması ARDNŞ-nə həvalə edilmişdir. Bu məqsədlə ARDNŞ-ın "Azneft" İB-dən, o cümlədən Qalmaz və Qaradağ yeraltı qazsaxlama anbarından (YQSA), "Şahdəniz", "Azəri-Çıraq-Günəşli", Qaz Emalı zavodundan, "Qaz İxrac" İdarəsindən, İran İslam Respublikasından təbii qaz qəbul olunur. Cəmi ümumi resurs hesablanılır. Yaranmış itki və texnoloji sərf, boruya qoyulan qaz da hesablanır. Bundan sonra cəmi paylama "B", QAİİ-nə, Qalmaz YQA, Qaradağ YQA KS-1, Qaradağ YQA KS-2, "Qaz İxrac" İdarəsinə, o cümlədən İran İslam Respublikasına mübadilə qazı, ixraca - Gürcüstan Respublikasına, Rusiya Federasiyasına, "Azərenerji" ASC, iri sənaye, Bakı, buraya Abşeron QİS, Sumqayıt QİS-də aiddir. Bundan əlavə Bakı şəhərinin 12 rayonu, regionlar üzrə QİS-lər, o cümlədən 54 QİS daxil olmalıdır.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, hər gün üçün gündəlik ("Azəriqaz" İB üzrə) qazın qəbulu və istehlakçılara paylanması haqqında operativ məlumat toplanır.

ARDNŞ özünün qurumu olaraq "Azəriqaz" İstehsalat Birliyinə hər il üçün təbii qazın qəbulu (burada daxili tələbat, texnoloji sərf və itki üzrə bölgü də daxildir) göstərilən bölgülər çıxarıldıqdan sonra

əmtəəlik (satış) proqnozlaşdırılmalıdır. Təbii qazın satışının təmin olunması ən əsas amil olmaqla maliyyə təsərrüfatı üçün əsas göstəricilərdən sayılır.

ARDNŞ şurasının 22 dekabr 2010-cu il 69 №-li "Magistral və paylayıcı qaz kəmərləri sistemində yaranan qaz itkiləri barədə" 01.01.2011-ci ilin qazın qəbulu və paylanması balansında "Azəriqaz" İB üzrə texnoloji qaz itkilərinin norması qəbula görə 9 %, o cümlədən magistral qaz kəmərləri üzrə 2 %, şəbəkə üzrə 7 % müəyyən edilmişdir. Hazırda hər il üçün səmt və təbii qazın qəbulu, paylanması və istehlakı zamanı yaranan itkilərin azaldılması istiqamətində tədbirlər görülür.

Magistral qaz kəmərlərinin xətti hissəsinin, kompressor stansiyaların istismarında təbii qazın nəqli zamanı xüsusi texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi tələb olunur, həm də müxtəlif səbəblərdən texnoloji qaz itkiləri baş verir. Həmçinin qaz təsərrüfatı müəssisələrində texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi və qaz paylayıcı şəbəkələrində texniki itkilər və müxtəlif səbəblərdən də qaz itkiləri yaranır.

MQKS-lər üzrə xüsusi texnoloji ehtiyaclara qazın sərfi göstəriciləri hər ay üçün aşağıdakı kimi tərtib edilir.

Qaz nəqletmə sistemi, magistral qaz kəmərləri, şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərində onlar üzərində müxtəlif avadanlıqların, o cümlədən sərf ölçən cihazların dəqiq işləməsindən çox asılıdır.

MQKS-lər	KS-də yanacaq qazı	Başqa texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi			
		Kompressor sexlərində	MQK-nin xətti hissələrində	Sair	Cəmi
Cəmi					

Magistral və paylayıcı qaz kəmərlərinin istismarında qaz itkisi əsasən aşağıdakı hallarda baş verir:

- qaz kəmərlərinin qaynaq birləşmələrində çat olduqda;
- bağlayıcı avadanlıqların və NÖC-lərin kipliyi pozulduqda;
- flans birləşmələrində sıxlığın pozulması nəticəsində araqat materialı xarab olduqda;
- qaz kəməri və üzərindəki avadanlıqlar mexaniki zədəyə məruz qaldıqda;

– təbii qaz mexaniki qarışıqlardan xüsusi hallarda lazımi qədər təmizlənmədən, təbii qaz lazımi qədər qurudulmadıqda;
– magistral qaz kəməri və paylayıcı şəbəkəyə (sistemə) daxil olduqda;
– QPS, QTM-lərdə verilmiş texnoloji rejimlərdə kənarlaşma baş verdikdə və bununla bağlı qaz axını üzrə stasionar rejim pozulduqda;
– sərfölçən cihazların qaz buraxma imkanı ölçü qovşaqlarından (məhdudlaşdırıcıdan) keçən qaz axınına uyğun olmadıqda;
– cari təmir, sınaq, üfürmə, boşalma və yükləmə işlərinin icra olunmasında;
– magistral və paylayıcı şəbəkənin torpağın aktivliyinin və azmış cərəyanların təsirindən korroziyaya uğramanın mühafizə edilməsinin vaxtında tədbir görülməməsi səbəbindən.

Texniki-iqtisadi göstəricilərin vaxtında aşkar edilib təcili ləğv edilməsi təsərrüfatın rentabelli işləməsinə güclü təsir etməsilə yanaşı təbii qazın nəqli və paylanmasında qaz təsərrüfatında səməriliyin və təhlükəsizliyin təmin olunmasında ən başlıca vəzifədir ki, bu da günün 24 saatı ərzində nəzarətdə saxlanılmalıdır.

Səmt və təbii qazın hasilat yerlərindən, YQSA-dan qəbul edilib nəqletmə sisteminə və paylayıcı şəbəkəyə ötürülməsi hal-hazırda qüvvədə olan normativ sənədlərin (QOST 5542-87) tələblərinə cavab verməsinə ciddi nəzarətin gücləndirilməsi, xüsusilə qəbul edilən qazın fiziki-kimyəvi parametrlərinə, qazın keyfiyyət sertifikatları ilə müqavilə əsasında vaxtlı-vaxtında təmin edilməsi və ölçü qovşaqlarında istismarda olan sərf ölçmə cihazların yaddaşına qazın keyfiyyət göstəricilərinin vaxtında daxil edilməsinə xüsusi fikir verməklə bu iş ciddi nəzarətdə saxlanılmalıdır. Ölçü qovşaqlarında yaradılmış «modem» sisteminin işi nəzarətdə saxlanılmaqla vaxtlı-vaxtında təhlil edilməlidir.

Qazın sərfindən asılı olaraq daraldıcı qurğular (diafraqmalar) vaxtında dəyişdirilməklə ölçü qovşaqları üçün hazırlanmalı, Dövlət Standartlarına uyğun qeydiyyata alınmalıdır.

Paylayıcı qaz şəbəkəsində təbii qazın qəbulu və istehlakı zamanı obyektiv səbəblərdən də qaz itkiləri yarana bilər. Belə ki, havanın temperaturunun və qazın təzyiqinin istehlak olunan qazın faktiki ölçülən həcminə təsiri nəticəsində də ola bilər. Bunları nəzərə alaraq məişət qaz sayğaclarında bu faktorları nəzərə almaq üçün sayğac

konstruksiyasında temperatur korrektoru quraşdırılmalıdır və ya xüsusi əmsal tətbiq edilməlidir. Mexaniki tipli məişət qaz sayğaclarının nisbi xəta səviyyəsinin normadan artıq olması da öz təsirini göstərə bilər ki, əhali istehlakçılarının mənzillərində quraşdırılmış məişət tipli mexaniki qaz sayğaclarının seçmə üsulu ilə aparılmış yoxlamanın nəticələrinə görə sayğacların təchizatının ziyanına normadan artıq nisbi xəta ilə işləməsi aşkar olunmuşdur. Belə ki, sayğacların texniki pasportlarında nominal nisbi xətanın ±1,5% ÷ ±3 % qeyd olunmasını nəzərə alsaq sərfiyyatlarda nisbi xətanın daha böyük olması qaz təchizatçısının zərərinədir.

Bundan əlavə magistral, daşıyıcı şəbəkə üzrə qaz kəmərlərinin tikintisi, yenidən qurulması və təmir edilməsi zamanı, həmçinin yeni mənzillərin işlək qaz kəmərlərinə qoşulması zamanı atmosferə üfürülən qazlara görə də hesaba alınmayan qazlar hesabi itkilər də yarana bilər.

Təbii qazın qəbulu, paylanması və istehlakı zamanı əlavə itkilərə səbəb olan kənar qoşmaların, təbii qazdan qeyri-qanuni istifadənin, sayğaclara istehlakçılar tərəfindən edilən müdaxilələrin qarşısının alınması, qaz paylama məntəqələrinə və ölçü qovşaqlarına nəzarətin gücləndirilməsi, qazın dəqiq hesabatının aparılması və nəticə olaraq normadan artıq itkilərin azaldılması üçün hər il əlavə tədbirlər planının işlənib hazırlanması vacibdir. Həmin plana əsasən cari il üçün bütün magistral, daşıyıcı qollar, kəmərlər, kəmər üzərindəki bağlayıcı qurğular, QPS, QTM, QTŞ, qaz tənzimləyiciləri, qoruyucu-atqı klapanlar, KS və elektro-kimyəvi mühafizə qurğuları qısa müddət ərzində təftiş edilməli və texniki-təşkilatı məsələlər öz həllini tapmalıdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, təbii qazın nəql etmə sisteminə ötürülməsi (QOST 5542-87) tələblərinə cavab verməsi sistemdə uzun müddət istismarda olan borular və onlar üzərindəki avadanlıqların dəyişdirilməsi, mövcud ölçü qovşaqlarında istismarda olan sərf ölçmə cihazlarının yaddaşına qazın keyfiyyət göstəricilərinin vaxtında daxil edilməsi, ölçü qovşaqlarında avtomatik axın qazxromatoqraflarının quraşdırılması, habelə əhali sektorunda quraşdırılmış mexaniki məişət tipli qaz sayğacları temperatur kompensatorlu, texniki cəhətdən keyfiyyət göstəriciləri yüksək olan sayğaclarla əvəz edilməsi, şəbəkə daxilində istismar müddəti başa çatmış qaz nəqletmə sisteminin yenidən qurulması (buraya daima qaz paylama şəbəkəsinin nominal stabil nominal rejimdə işləməsi və s. daxildir), istehlakçılara çatdırılan qazın təhlükəsiz, fasiləsiz,

etibarlılığın təmin olunması və şəbəkənin dairəvi və yaxud iki pilləli tənzimlənməsi və planlı şəkildə fasiləsiz şəhərlərin, qəsəbələrin, kənd yaşayış məskənlərində qeydiyyatsız qaz istehlakçılarını vaxtında aşkar edərək normativ sənədlərə əsasən qeydiyyata alınması ən başlıca amillərdən sayılan əmək intizamının yüksəlməsi hər bir işçiyə qayğı göstərməklə tapşırılan iş üçün cavabdehlik tələb olunmalıdır.

Qaz istehlakçıları tərəfindən təbii qazdan istifadə qaydalarının pozulması hallarında qanunsuz istifadə olunmuş qazın dəyərinin bərpasının hesablanması ARDNŞ-in təsdiq etdiyi qaydalar əsasında aparılır.

1) Təbii qazın alqı satqısı müqaviləsi olmadan öz başına qaz xəttinə qoşulma aşkar olunduqda. Belə ki, layihə və müqavilədə nəzərdə tutulmuş qaz işlədən cihazlardan əlavə sayğacın nominal sərfiyyatına uyğun gəlmədən əlavə cihaz və avadanlıqların qoşulması aşkar olunduqda;
2) Sayğacdan əvvəl qaz xəttinə qoşulma aşkar olunduqda;
3) Sayğaca və plomblara hər hansı bir müdaxilə halında və ya sayğac plombsuz, həmçinin sənədi olmayan plombla möhürlənmiş olduqda.

1-ci və 2-ci hallarda istehlakçı tərəfindən bu hallara uyğun gələn qazdan istifadə qaydalarının pozulmasına yol verilməsi aşkar edildikdə qazın verilməsi qeyri-şərtsiz dayandırılır və qaz kəmərinin əlavə qoşulma aşkarlanan qoşulma nöqtəsindən asılı olaraq qaz kəmərinin en kəsiyi və təzyiqə görə sərfinin təyin edilməsi üsulu Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin 26.09.2006-cı il tarixli 01-25/820№-li məktubu əsasında Azərbaycan Elmi-tədqiqat və Layihə Qaz İnstitutu tərəfindən hazırlanmışdır.

Bu düstur aşağıdakı kimidir:

$$Q = 3600FC$$

Burada Q - borunun en kəsiyi və təzyiqə görə qaz sərfi, m^3/saat;

F - qaz kəmərinin en kəsiyi, m^2:

$$F = \frac{\pi d^2}{4}$$

C - qaz kəmərində qazın surəti, m/san.

$$C = 0.65\sqrt{\frac{2gH}{\gamma}}$$

g – sərbəst düşmə təcili, g=9,81 m^2/san; H - qaz kəmərində təzyiq düşgüsü, mm su sütunu; γ - qazın xüsusi çəkisi, kq/nm^3, γ=0,7 kq/nm^3.

2-ci və 3-cü hallarda istehlakçı tərəfindən qazdan istifadə qaydalarının pozuntularına yol verilməsi aşkar olunduqda qazın verilməsi qeyri-şərtsiz dayandırılır və təbii qazın alqı-satqısı müqaviləsində göstərilən qaz cihazları üçün nəzərdə tutulan normativ hesabata müvafiq olaraq axırıncı texniki baxış müddətindən sonrakı dövr üçün və ya iddia müddəti axırıncı texniki baxış müddətindən sonrakı dövr üçün və ya iddia ərzində (2 ilə qədər) qaz sərfinə bərabər qanunsuz istifadə olunmuş qazın dəyəri hesablanaraq istehlakçı tərəfindən təchizatçının hesablaşma hesabına köçürmə yolu ilə ödənilməlidir.

Qaz təsərrüfatında qazın paylanması texnoloji təlabat və qəzalar zamanı yaranan itkilər isə Birliyin Texniki şöbəsinə göndərilir. Bu, qazın aylıq balansında göstərilir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, qaz kəmərlərində qazın atmosferə üfürülməsi zamanı kəmər içərisində qalan qazdan işlədilirsə ötürülməsinə xüsusi fikir verilməlidir ki, bu da qaz itkisinin azaldılması istiqamətində görülən işlərdən biridir. Xüsusilə fikir vermək lazımdır ki, magistral qaz kəmərlərinin üzərindəki xətti bağlayıcıların həm də saz işlək vəziyyətdə olması vaxtlı vaxtında kondensatın yığılması daşınıb emal olunması üçün təhvil verilməsi də başlıca şərtlərdəndir.

Hesabatların təhlilində yuxarıda göstərilənlər diqqətdə saxlanılmalıdır.

Qaz axınının istiqaməti və sürətinin dəyişməsi də qaz itkisinin yaranmasında öz təsirini göstərir. Respublikada qaz kəmərlərinin müəyyən hissəsi müxtəlif qaz istehlakçılarının balansında olmaqla qazpaylayıcı tərəfindən istismar olunur. Həmin kəmərlərin müəyyən hissəsində qaz ölçü qovşaqlarının kəmərin sonunda quraşdırılması qaz itkisinin yaranması səbəblərindən biri ola bilər.

FƏSİL IX. Evlərdə və müəssisələrdə quraşdırılan tüstü çəkən bacalara aid tələblər haqqında

Yanmadan yaranan məhsulu kənar etmək qaydasına görə qaz cihazları iki qrupa bölünürlər:

1. Birinci qrupa məhsulu işlədiyi yerə buraxan və tüstü çəkən boruya ayrılan qaz cihazları daxildir. Bura bütün qaz plitələri və istilik gücü 8000 kkal/saat-dək olan axarlı qaz və su qızdırıcıları (istilik sobaları, radiator, kamin və s.), istilik gücü 8000 kkal/saat-dan yuxarı olan axarlı qaz su qızdırıcıları, həcmli su qızdırıcıları, qaynadıcılar, iri həcmli qazanlar və sair aiddir.
2. İkinci qrupa tüstü çəkən bacaya yaşayış üçün olmayan otaqlardan çəkilməklə 0,3-0,5 mm qalınlıqlı, dam örtükləri üçün tətbiq olunan taxtapuş dəmirdən düzəldilmiş boru ilə birləşdirilən qaz cihazları daxildir. Birləşdirilən borunun diametri cihazın tüstü çıxışı borucuğunun diametrindən yuxarı olmamalıdır.

Cihazın tüstü çıxışı borucuğundan tüstü çəkən bacanın giriş yerində üfiqi boru sahəsi oxunadək olan şaquli sahənin hündürlüyü 500 mm-dən aşağı olmamalıdır.

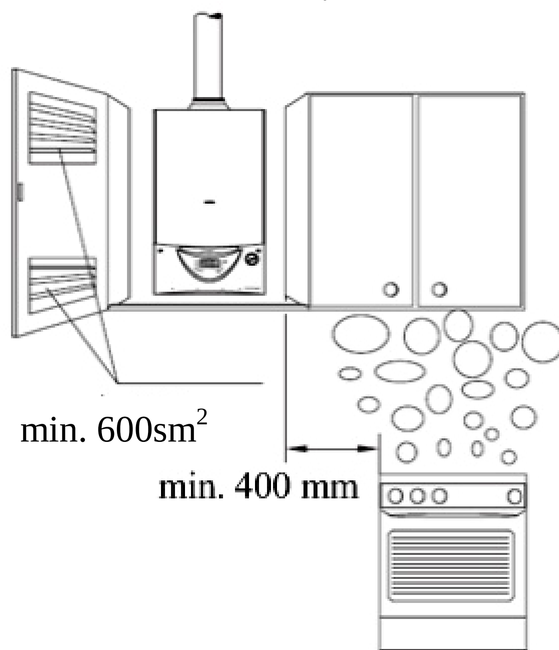
Qaz cihazı ilə çəkən boru arasındakı birləşdirici boruların uzunluğu mümkün qədər az olmalıdır. Əks halda uzun məsafədə yaranan yerli müqavimət və soyuma tüstü çəkən bacada boşalmaya səbəb olur. Ona görə də üfiqi sahənin uzunluğunun cəmi yeni tikilmiş evlərdə 3 metr, mövcud köhnə evlərdə isə 6 metrdən çox olmamalıdır.

Qaz cihazı ilə tüstü çəkən bacanı əlaqələndirən birləşdirici boruda yanma məhsulunun tərkibindən ayrılan nəmlik kondensatı yarana bilməsi nəzərə alınmaqla borular, qaz cihazlarına tərəf müəyyən qədər aşağı mailliklə bir birinə borunun diametrindən aşağı olmayan ölçüdə axının istiqaməti üzrə kip olaraq keçirilməklə quraşdırılmalıdır. Borunun tütstü çəkən bacaya daxil olduğu oyuqun aşağı hissəsində bacanı təmizləmək üçün qapaqlı ciblik qoyulmaldır. Borular oda davmlı lak ilə rənglənməlidir.

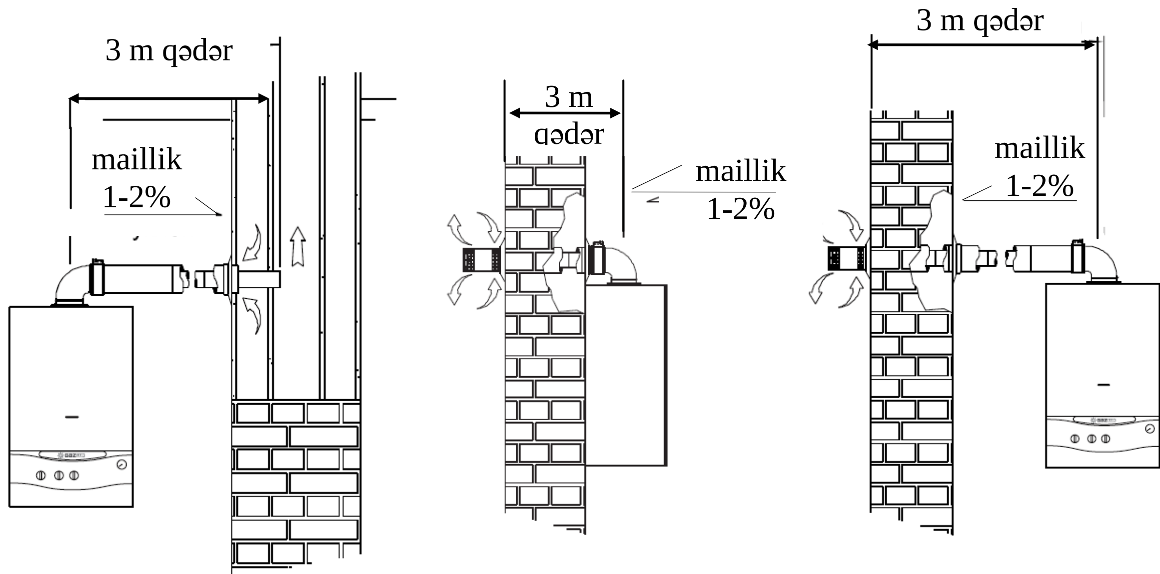
Binaların əsas divarlarına yerləşdirilən tüstü çəkən bacalar qırmızı oda davamlı kərpicdən, asbestsement və saxsı borulardan istifadə etməklə inşa olunurlar.

Yanma məhsullarının bacanın çıxışındakı temperaturu onların şeh nöqtəsi yaranma temperaturundan aşağı olmamalıdır (65-60^{0}C).

Şaquli istiqamət üzrə məişət qaz plitələrindən, isidici suqızıdırıcı, qaz sobasına qədər minimal məsafə 400 mm təşkil etməlidir. Əgər isidici suqızıdırıcı qaz sobası müvafiq təhlükəsizlik tələblərinə riayyət olunmaqla mətbəx şkafı daxilində quraşdırılırsa, onda havanın dövr etməsi üçün bu şkafda ən azı 600 sm^2 sahəsi olan dəliklər açılmalıdır. Suqızıdırıcı qaz sobasına texniki xidmətin asanlaşdırılması üçün suqızıdırıcı, qaz sobasının hər tərəfindən 35 sm, aşağı tərəfindən 200 mm, yuxarı tərəfindən 500 mm boş yer olmalıdır.



Yeni tikilən yaşayış binalarında hər bir qaz cihazı üçün ayrıca tüstü çəkən bacanın olması nəzərdə tutulur. Mövcud binalarda bir tüstü çəkən bacaya bir mərtəbəli və yaxud müxtəlif mərtəbələrdə yerləşən iki qaz cihazlarının birləşdirilməsinə o halda yol verilir ki, yanma məhsulları bacaya müxtəlif səviyyələrdə, bir-birindən 500 sm-dən az olmayan məsafədə həddindən aralı olmaqla daxil olsun. İctimai iaşə obyektlərində qaz plitələrindən, iri bişirmə və qızdırma qazanlarından ayrılan yanma məhsullarını kənar etmək üçün 10 metr uzunluğunda, üfiqi vəziyyətdə qoyulmuş, içərilərinin təmizlənməsi əlverişli olan bacaların quraşdırılmasına yol verilir. Bacanın keçdiyi yerlərdə ağac materiallı konstruksiyaların bacaya toxuna biləcəyi mümkün olduğu hallarda, baca oda davamlı materiallarla təcrid olunmalıdır. Binaların damlarında tüstü borularının düzülüş qaydası və qaz cihazlarının tüstü çəkən bacaya birləşdirilməsi aşağıda göstərilmişdir.



Bacanın normal işi küləkli vaxtlarda havanın damların, yüksək mərtəbəli qonşu binaların, ağacların və başqa maneələrin üstü ilə burulub yayıldığı zaman yaranan külək dayağının olmadığı hallarda təmin olunur.

Bütün hallarda damın birləşən hissəsi üzərində tüstü borusunun hündürlüyü 0,5-0,7 metrdən az olmamalıdır. Damların üstündəki tüstü boruları atmosfer yağıntılarından üzərlərində xüsusi metal çətirlər qurulmaqla, yaxud üzərlərində kərpiclə tikilməklə qorunur. Son zamanlarda xüsusi qurğulardan istifadə edilir.

Bacaların kipliyi bacaya tüstü verməklə və yaxud onun daxilində elektrik lampası gəzdirməklə yoxlanılır. Bacanın en kəsiyinin sahəsi ona birləşdirilən boruların en kəsiyindən aşağı olmamaıldır.

Bacanın en kəsiyi aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$F=k\cdot Q\cdot V\cdot H$$

burada F – bacanın en kəsiyi sahəsi, sm^2; k – sınaq əmsalı: 30 mkal/saat istilik gücü üçün k=0,02, daha yüksək istilik gücü üçün k=0,03; Q – cihazın istilik gücü, kkal/saat; H – bacanın hündürlüyü, m.

Bacanın en kəsiyi bir ədəd axarlı su qızdırıcısı üçün 80 sm, ictimai iaşə qaz plitələri, bişirmə və qaynatma qazanları üçün onların istilik gücündən asılı olaraq 300-600 sm ölçüdə olmaqla müəyyən edilmədidir.

Təbii və səmt qazların məişətdə və sənayedə təhlükəsiz, hər hansı zəhərlənmə hallarından yayınmaqla işlədilməsində tüstü çəkən bacaların bütün texniki tələblərə cavab verməsi, qaydalara uyğun

qurulması, vaxtında təmizlənməsi, hər isitmə mövsümünün başlanğıcında və sonunda onlara texniki xidmət göstərilməsi ən vacib şərtdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, hüquqi normativ sənədlərin tələblərinə əsasən hüquqi və fiziki şəxslərə məxsus (buraya fərdi mənzillər də daxildir) bacaların təmizlənməsi işi təxirə salınmadan mülk sahiblərinin özləri tərəfindən təmin olunmalıdır. Şübhəsizdir ki, bunun üçün qaz istehlakçısı mənəvi və hüquqi məsuliyyət daşıyır. Qaz təchizatçısı isə ildə 2 dəfədən az olmamaqla texniki baxış keçirdiyi zaman yanma məhsulunu bacanın baca borunun çəkib çəkməməsini diqqətlə yoxlamağa borcludur və bunun üçün məsuliyyət daşıyır.

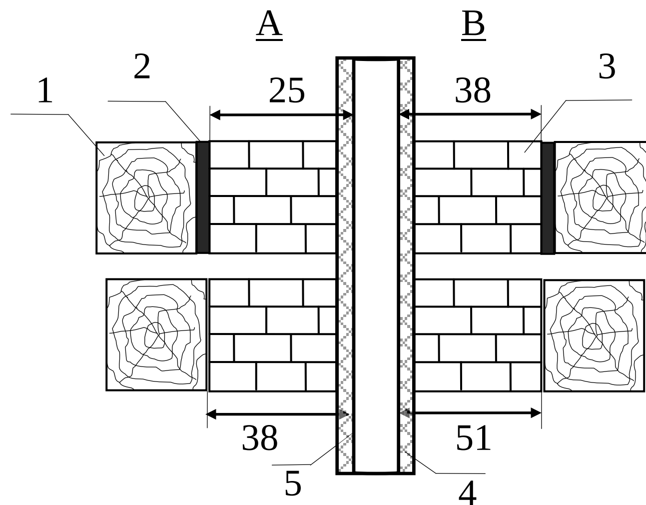
Sobanın tüstü bacasına olan əlavə tələblər

Sobanın tüstü bacasına olan tələblər:

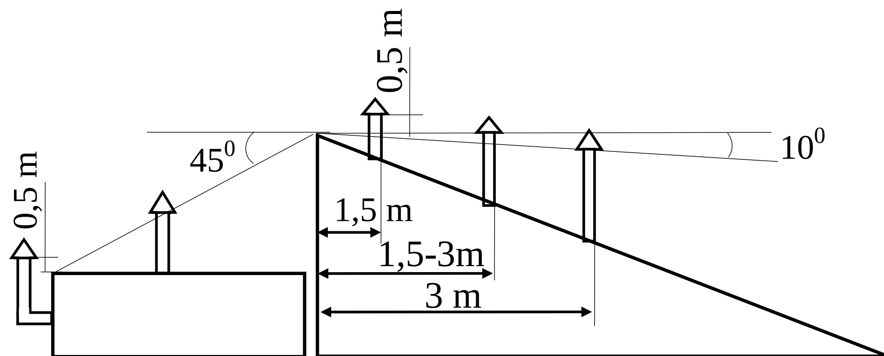
- Tüstü bacası yanmayan odadavamlı materialdan hazırlanır;
- Tüstü bacasının daxili diametri 125mm-dən az olmamalıdır;
- Tüstü bacasının binanın konstruktiv elementlərindən keçən yerlərdə kərpicdən araqatları quraşdırılmalıdır. Araqatı üfüqi və şaquli ola bilər. Üfüqi ara qatı, tüstü bacası şaquli olaraq, binanın yana bilən konstruktiv elementini kəsərək keçən və yaxud yana bilən konstruktiv elementinə bitişik yerdə qurulur, şaquli ara qatı isə tüstü bacası üfüqi olaraq binanın yana bilən konstruktiv elementini kəsərək kecən və yaxud yana bilən konstruktiv elementinə bitişik yerdə qurulur.
- Ara qatı təkcə odadavamlı kərpicdən qurulur.
- Ara qatının ölçüləri sobanın istismar müddətindən və yana bilən konstruktiv elementinin yanmadan əlavə mühafizəsinin olmasından asılı olaraq 25 sm (soba 3 saata qədər istismar olunur və yana bilən konstruksiya yanmadan əlavə mühafizə olunur), 38 sm (soba 3 saata qədər istismar olunur və yana bilən konstruksiya yanmadan əlavə mühafizə olunmayıb və yaxud soba 3 saatdan çox istismar olunur və yana bilən konstruksiya yanmadan əlavə mühafizə olunub), 51 sm (soba 3 saatdan cox istismar olunur və yana bilən konstruksiya yanmadan əlavə mühafizə olunmayıb) təşkil edir.
- Bütün hallarda tüstü bacasının hündürlüyü binanın üst örtüyündən ən azı 0,5 m hündür olmalıdır. Tüstü bacası binanın üst örtüyünün çardağının ən yüksək nöqtəsinə qədər 1,5 m məsafədədirsə, tüstü bacası həmin nöqtədən 0,5 m hündür olmalıdır, tüstü bacası qeyd

olunan nöqtədən 1,5m-dən 3m-rə qədərdirsə, tüstü bacası həmin nöqtə səviyyəsindən aşağı olmamalıdır Tüstü bacası qeyd olunan nöqtədən 3 m-dən cox aralıdırsa, həmin yerdən kecən üfüqi xətdən 10^0 bucaq xəttindən aşağı olmamalıdır. Tüstü bacası olan binaya bitişik hündür bina varsa, tüstü bacasının hündütlüyü yüksək binanın ən yüksək nöqtəsindən 45^0 bucaq xəttindən aşağı olmamalıdır.

– Tüstü bacalarının qapağlığı olmalıdır (kənar əşyaların, heyvan və quşların tüstü bacasına daxil olmaması üçün, hava çəkiminə atmosfer hava axınlarının təsirindən qorumaq ücün).
– Tüstü bacaları çöl tərəfdən gil məhlulu ilə suvaqlanmalıdır və əhəng ilə ağardılmalıdır (istismar müddətində çatlar əmələ gələrsə onların rahat aşkar edilməsi üçün).
– Tüstü bacası xaricdən gil və əhəng məhlulu ilə suvaqlanır (bacada çatlar əmələ gəldikdə aşkar olunması üçün).



Tüstü bacaları keçən şaquli ara qatının konstruksiyası.
A - sobanın 3 saata qədər qalanması; B - sobanın 3 saatdan çox qalanması; 1 - yanar konstruksiya; 2 - əlavə mühafizə qatı; 3 - araqatı; 4 - tüstü bacasının divarı; 5 – tüstünün istiqaməti.



Tüstü bacalarının yerləşdirilməsi sxemi.

Hər il isitmə mövsümünün başlanmasından əvvəl sobalar və onların tüstü bacaları təmizlənməlidir, lazım olan hallarda təmir olunub, ağardılmalıdır. Sobaların təmizlənməsini və təmir işlərini aparmağa rəsmi lisenziyası olan Yanğından Mühafizə Cəmiyyəti və mənzil-istismar sahələrinin mütəxəssisləri həyata keçirə bilərlər.

FƏSİL X. Telemexanizasiyanın və texnoloji prosseslərin avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin strukturu, funksiyaları və texniki vasitələri

Qaz təchizatı sistemlərinin telemexanizasiyası və texnoloji prosseslərin avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin (TM və TPAİS) layihələndirilməsi Az.DTN 2.13-1 normalarının tələblərinə, elektrik qurğularının quraşdırılmasını nizamlayan və tənzimləyən qaydaların tələblərinə cavab verməlidir.

TM və TPAİS qaz təsərrüfatında tətbiq edilməsi qazın fasiləsiz, etibarlı və təhlükəsiz verilməsi və istifadə olunması, texniki-iqtisadi göstəricilərin yaxşılaşdırılması, həmçinin təbii qazın normal fəaliyyət rejimində paylama sisteminin optimal (səmərəli) idarə olunması məqsədilə tətbiq olunur. TM və TPAİS-nin gələcəkdə də inkişaf etdirilməsi başlıca tədbirlərdən biri kimi qiymətləndirilməlidir.

TM və TPAİS qaz təsərrüfatında idarə etmə məntəqələrinin (İM), qazın paylanması sistemlərinin xarici şəbəkələrində və qurğularında isə nəzarət olunan məntəqələrin (NOM) təşkil edilməsi üçün yaradılır. NOM-nin yerləşdirilməsi üçün yer seçilməsi, nəzarət olunan obyektlərin əhəmiyyəti və onun qazın paylanılması sisteminin fəaliyyətinə təsiri nəzərə alınmaqla təhlükəsizlik texnikasının tələblərinə uyğun olaraq həyata keçirilməlidir.

TM, bir qayda olaraq aşağıdakıları əhatə etməlidir:

- İstismar təşkilatlarının razılığı ilə bütün QPS-ləri;
- Orta və yüksək təzyiqli şəbəkələri qidalandıran və ya onlara axını bölüşdürən bütün QTM-ləri;
- Alçaq təzyiqli dalanlı şəbəkələri qidalandıran QTM-ləri;
- QTM və ya hesablanmlş qaz sərfi 1000 m^3/saat-dan yuxarı, xüsusi rejimli qaz təchizatı və ya ehtiyyat yanacaq təsərrüfatı olan istehlakçıların ölçmə məntəqələrini;
- Alçaq təzyiqli həlqələnmiş şəbəkələri qidalandıran QTM-ləri və ya ölçmə məntəqələrini, hansıların ki, seçilməsi qaz təchizatı sxemlərinin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq həyata keçirilir.

TPAİS-də seçilmiş NOM-lər eyni zamanda modelləşdirmənin, proqnozlaşdırmanın və qaz axınlarının paylanılmasının idarə olunmasını tələb olunan səviyyədə təmin etməlidir.

TPAİS-in əsas funksiyası aşağıda göstərilənlərdən ibarətdir:

- Qaz təchizatı sistemlərinin vəziyyətinə mərkəzləşdirilmiş nəzarət;
- İnformasiya xarakterli hesablamalar və məntiqi əməliyyatlar (buraya daxildir qazın temperaturuna və təzyiqinə korreksiya etməklə qaz sərfinin ölçülməsi, qaz tələbatının proqnozlaşdırılması, qaz təchizatçısının ümumiləşdirilmiş göstəricilərinin və digər texniki-iqtisadi göstəricilərin təhlili və hesablanması).
- İdarə edilən funksiyalar, telemexanika funksiyaları (telemexaniki funksiyalara cari ölçmə, inteqal ölçmə, siqnalizasiya və idarəetmə daxildir).

İnformasiyanın ötürülməsi üçün telefon və ya radio kanallarından, xüsusi kabellərdən istifadə edilir. Bağlayıcı qurğulardan texnoloji işlərin aparılması üçün yeraltı kabel çəkilib istismar olunmalıdır.

FƏSİL XI. Qazla qaynaq və kəsmə işləri haqqında

Polad boruların qaynaq olunmasında boruların ağız ucları perimetr boyunca uyğunlaşdırılıb asetilen-oksigen alovunun təsiri ilə qaynaq vannası əmələ gələnədək qızdırılır, qaynaq yeri aşkar metal əlavə etməklə doldurulur. Reduksiya edici bərpa şəraiti yaradan 3200^0C temperaturlu asetilen-oksigen alovu əsas metalın qaynaq olunan boruların kənar uclarını, həm də ərintiyə əlavə olunan metal çubuqları əridir. Eyni zamanda yaranan ərinmiş metal vannası istənilən mühit şəraitində öz vəziyyətini saxlamaqla qaynaq tikişi yerinin ərinti ilə sabit yayılıb doldurulmasını təmin edir. Aşkar material kimi əlavə olaraq CB-08A markalı 2-3m diametri qaynaq məftilindən istifadə edilir.

Qaz ilə qaynaq işinin üstünlüyü onun sadə və asan olmasından, avadanlığın mobilliyindən, mənfi cəhəti isə məhsuldarlığın aşağı olması, qaynaq birləşmə yerinin bütünlüklə qeyri-bərabər möhkəmliyə malik olmasından ibarətdir.

İndiki şəraitdə qaz ilə qaynaq işləri 75 mm diametrə qədər metal borularda və müstəsna hallarda 100 mm diametrli borularda aparıla bilər.

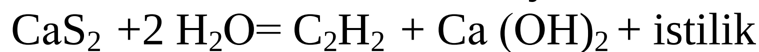
Oksigenlə kəsmədə yanar qaz kimi maye qaz propan, asetilen, hidrogen, təbii qaz, benzin buxarı və s. işlədilir. Yanar qazın oksigenlə qarışığı alovun temperaturu 1800 ^{0}S-dən aşağı olmamalıdır. Aşağı təmizlikli oksigenlə kəsmədə həm işin keyfiyyəti aşağı olur, həm də oksigenin izafi sərfinə şərait yaranır. Qaz halında oksigen ən çox 50 m^3 həcmi 80 kq ağırlığı olan qablara doldurulub işlədilir. 15 MPa təzyiqli oksigen balonun 219 mm diametrli, 8 mm qalınlıqlı bütöv, tikişsiz borulardan hazırlanır. Yağlı əl ilə və ya da bulanmış əlcəklə balona toxunmaq təhlükəlidir. Oksigen balonu mavi rənglənir, üst yazısı qara rənglə yazılır. 3 ildən bir qeydiyyatdan keçirilir.

Asetilen qazı haqqında

Asetilen oksigenlə yandırıldıqda hərarət 3000-3300^0S həddinə çatır. Asetilen zəhərli qaz sayılır, polimerləri, parlayıcı qarışıqlar və birləşmələr əmələ gətirir. Polimerləşmə bir anın içində əhəng lilinin əmələ gəlməsi ilə də özünü biruzə verir. Partlayıcı dağılma zamanı məhsulları 3000^0C temperaturadək qızır ki, bu da təzyiqin artıq qalxmasına səbəb olur.

Əhəng, kömür və koksu elektrik qövsu peçlərdə əritməklə kalsium-karbid almaq olur.

Asetilen kalsium-karbidin su ilə reaksiyasından alınan qazdır:



$$CaS_2 + 2\,H_2O = C_2H_2 + Ca\,(OH)_2 + \text{istilik}$$

Asetilen qazı xüsusi aparatda - qaz generatorunda kalsium-karbidin suda parçalanması reaksiyasından alınır.

Asetilen balonları üç ildən bir Dövlət yoxlamasından keçirilməlidir.

Bəzi asetilen generatorlarının texniki göstəriciləri aşağıdakı kimidir.

Generatorun markası	Gücü, m^3/saat	Asetilenin işçi təzyiqi, kqs/sm^2	Asetilenin maksimal təzyiqi, kqs/sm^2	Kalsium-karbidin qranulyasiyası, mm	Kalsium-karbidin eyni zamanda doldurulması, kq	Ölçüləri, mm (uzunluğu, eni, hündürlüyü)	Çəkisi, kq
ANR	0,5	0,018-0,025	0,04	25/80	0,5	Diametr 230, hündürlüyü 500	8,8
ASK-0,5	0,5	0,1-0,3	1,5	25/80	1,3	Diametr 285, hündürlüyü 600	9,5
QVZ-0,8	0,8	0,02	0,07	25/80	4	Diametr 285, hündürlüyü 805	15
ANV-1,25	1,25	0,015-0,02	0,1	25/80	5	Diametr 446, vısota 1330	42
ASM-1,25	1,25	0,1-0,7	1,5	25/80	2,2	Diametr 295, hündürlüyü 845	16
ASV-1,25	1,25	0,1-0,7	1,5	25/80	3	380x400x905	19

Odluğun başlığının nömrəsindən və işləmə müddətindən asılı olaraq kalsium-karbidin doldurulması normaları:

Odluğun başlığının nömrəsi	İşləmə müddətində (dəqiqə) kalsium-karbidin doldurulması (kq)								
	10	20	30	40	50	60	80	100	120
1	0,15	0,25	0,3	0,35	0,50	0,60	0,7	0,9	1,2
2	0,25	0,40	0,55	0,70	0,80	1,0	1,4	1,5	2,0
3	0,30	0,45	0,65	0,85	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4
4	0,55	1,0	1,5	2,0	2,4	2,8	3,9	4,8	-
5	0,60	1,2	1,7	2,3	2,8	3,4	4,5	-	-

Qaz təhlükəli işlərin icra olunması

Qaz təhlükəli işlərə o şəxslər buraxılır ki, onların bu sahədə lazımi təcrübəsi və peşə hazırlığı olsun. Qaz təhlükəli torpağ-qazma, odla müşayət olunan təmir-quraşdırma və qaz sızmasının ləğvi üzrə görülən işlər sayıqlıqla və təhlükəsizlik tədbirlərinə ciddi əməl olunmaqla icra edilməlidir.

İş aparılan quyuda və qazlı sahədə qığılcımdan yayınmaq məqsədilə mis və yaxud bürüncdən hazırlanmış küt çəkic, müxtəlif ölçülü açarlardan istifadə olunmalıdır. Xüsusi hallarda poladdan hazırlanmış alətlərdən onların zərbə yerlərinə miniral yağlar sürtməklə istifadə etmək olar. Üst qapaqı tam açıldıqdan sonra aparmaq olar. Quyuda işləyən hər kəsin fərdi xilas etmə vasitələri olmalıdır. Quyuda baş veriləcək hər hansı yanğın hadisəsinə qarşı ilk tədbir kimi quyunun ətrafı yanğın söndürmə avadanlıqları ilə təchiz olunmalıdır.

Qaynaq odluğu və oksigen kəskisi

Qaynaq odluğu və kəski qaz ilə qaynaq və oksigenlə kəsmə işlərində işlənilən alətdir. Odluğun iş mahiyyəti qazı oksigenlə qarışdırıb bu qarışığı alov almaq üçün odluğun çıxışına ötürməkdən ibarətdir. Asetilenlə işləyən odluqlar qaz axınını tənzimləyən iki ventillə təchiz olunmuş dəstəkdən və ucluqdan ibarətdir.

Asetilen qarışdırıcı kameraya injektordan keçən oksigenin axın sürətindən yaranan sormanın təsiri ilə injektorun xarici hissəsinə daxil olur.

Qarışdırıcı kamerada asetilen və oksigen qarışıq halında ağızlığa axır, çıxışda yandırılaraq qaynaq alovuna çevrilir. Ucluqda axın deşiyini böyütməklə alovun gücündən asılı olaraq 0,2-30 mm qalınlıqlı metallar qaynaq edilir. Oksigen kəskisinin iş mahiyəti yanar qazın oksigenlə qarışığından yaranan yüksək temperaturlu qızdırıcı alovla metalı əritmək həddinədək qızdırmaq və kəsən oksigen axını verməklə onu istənilən formada kəsməkdən ibarətdir.

Oksigen və asetilen (propan) kəskiyə şlanqla çatdırılır. Oksigenin bir hissəsi injektordan keçməklə qarışdırıcı kameraya daxil olub asetilenlə qarışır. Kəsən oksigen isə mərkəzi kanaldan gələn üst borucuqla kəsilən yerə yönəlir. Yanacaq qarışığı daxili və xarici ağızlıqların arasındakı, dairəvi ağızlığı keçməklə kəskinin alt borucuğu ilə çıxış ağızlığına axır.

Metalların oksigenlə kəsilməsi üçün işlədilən qazın ən aşağı istilik törətmə qabiliyəti 7000 kkal/m^3 həddində olmalıdır.

Qaz şəkilli oksigen, propan və asetilen balonlarından kəsmə və yaxud qaynaq yerinə nizamlayıcılardan keçməklə ötürülür.

Öz quruluşlarına görə nizamlayıcılar düzünə və əksinə təsirlənən olmaqla fərqlənirlər. Nizamlayıcılar 1 kameralı və yaxud 2 kameralı ola bilərlər. Asetilen vermək üçün bir kameralı, oksigen vermək üçün isə bir və ya iki kameralı nizamlayıcılar tətbiq olunurlar.

Asetilen nizamlayıcılarından ən geniş yayılan bir kameralı PA-55 nizamlayıcılardır. Bu nizamlayıcılarda işçi təzyiq – 0,002-0,15 MPa, 1,5 ati-də təzyiqdə buraxma imkanı – 5 m^3/saatdır.

Bir kameralı oksigen nizamlayıcılardan ən çox işlədilən PK-53, iki kameralı isə PDC-50 təzyiq nizamlayıcıdırlar. Bu nizamlayıcıların buraxma imkanı 1,5 MPa təzyiq həddində 60 m^3/saatdır.

Birləşmələrdə kipliyin pozulması, qaz sızması, donma və nizamlayıcının alışması kimi arzu olunmaz hallar baş verə bilər. Odlu işlərə başlamazdan qabaq nizamlayıcı yoxlanılmalı, birləşmə yerləri sıxılmalı, ehtiyyatda olan birləşmə yerləri sıxılmalı, ehtiyac olan birləşmə yerlərində araqat materialları dəyişdirilib təzəsi ilə əvəz olunmalıdır. Nizamlayıcının donması ondan nəm oksigen keçərkən baş verir. Bu zaman nizamlayıcını isti qaynar su hopdurulmuş əskiyə bürüməklə qızdırmaq tələb olunur.



Propan qaz nizamlayıcısı



Asetilen qaz nizamlayıcısı



Oksigen qaz nizamlayıcısı

Təzyiq tənzimləyiciləri aidiyyəti üzrə propan (RDQ-6), oksigen və asetilen balonlarına bilavasitə onlar üzərindəki ventilə birləşdirilməklə qoşulur.

Bu ventillərin konstruksiyaları balonun doldurulması, üfürülməsi nizamlayıcı tətbiq etməklə balonda olan yüksək təzyiqli qazın minimuma qədər tam təhlükəsiz şəraitdə işlədilməsinə imkan verir.

Qazı kəskiyə və odluğa çatdırmaq üçün vulkanlaşdırmış kətan araqatlı rezindən hazırlanmış xüsusi şlanqlar tətbiq olunur. Oksigen şlanqında kətan parçadan üç araqat, asetilen və yaxud propan şlanqında isə iki araqat olur. Şlanqların daxili diametrləri 5,5; 9,5; 13; 16; 19 mm ölçülərdə olur.

Oksigen şlanqlarının isə 0,5 MPa işçi təzyiq həddlərində sınaqdan keçirilməsi zəruridir. Şlanqın üst səthi deşilmə və zədədən qorunmaqla odluğa kəskiyə, reduktora (tənzimləyiciyə) və generatora etibarlı olaraq bərkidilməlidir. Şlanqlar iş yerlərində elə yerləşdirilməlidir ki, onların üzərinə qığılcım, isti metal ərintisi və s. düşməsin. Şlanqın ayda bir dəfə suya salınıb hava ilə kipliyə yoxlanılması tələb olunur. Alov şualarından və ərintinin sıçramasından qorunmaqdan ötəri xüsusi eynəklərdən istifadə edilməlidir.

Qazla kəsmə və qaynaq işlərinə o şəxslər buraxıla bilər ki, onlar bu peşə üzrə xüsusi təlim keçmiş olsunlar, kursdan sonra isə nəzarət və təcrübi biliklərinə görə imtahan versinlər.

FƏSİL XII. Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik qaydalarına təbii qaz təchizatçısı və istehlakçıların məsuliyyəti barədə

Qaz istehlakçıları (abonentlər) birinci növbədə bilməlidirlər ki, qazla davranış qaydalarına ciddi riayət edilərsə, qaz ən təhlükəsiz və səmərəli yanacaq növüdür. Qazı qənaətlə işlətməklə abonent həm özünü, həm də qohumlarını, dostlarını və qonşularını təbii qazla fasiləsiz, etibarlı və təhlükəsiz təmin olunmasını təmin edir. Qaz ucuzdur, təmizdir, əlverişlidir, çevikdir, ağ neft, elektrik enerjisi və digər yanacaq növlərindən 5 dəfə ucuzdur. Xörəyin hazırlanması 7 dəfə tez başa gəlir. Ekoloji baxımdan diqqətə layiq olmaqla, digər yanacaq növlərinə nisbətdə atmosferi çirkləndirmir, tullantıları azdır.

Qazla davranış qaydalarına səhlənkarlıq edilərsə təhlükə qaçılmazdır. Belə ki, yanğın, partlayış, xəsarət hətta ölümlə nəticələnə bilər.

Qaz ilahi tərəfindən bizə bəxş edilmiş milli sərvətimizdir. Ondan qənaətlə səmərəli istifadə etməliyik.

Qaz cihazlarının luzumsuz, boş-boşuna işləməsi texniki-iqtisadi cəhətdən yol verilməzdir, bu qazın israfçılığı ilə bərabər mənzildə (otaqda) hava oksigeninin azalmasına səbəb olur.

Bir daha xatırlamaq yaxşı olardı ki, 1 m^3 qaz qarışığının yanması üçün 9,5 m^3 hava tələb olunur. Bu proporsiya gözlənilmədikdə dəm qazı «CO_2» ayrılır ki, bu da zəhərlənməyə səbəb olur. Bu zaman otaqda nəfəs alan yatmış halda olduqda belə ürək bulanması, baş gicəllənməsi, huşsuzluq müşahidə olunur. Qısa bir zamanda tədbir görülməzsə ölümlə nəticələnir.

Qaz, qaz abonentlərindən (istehlakçılardan), təchizatçılardan (qaz paylayıcılarından) tələb edir ki, qazdan davranış qaydalarını öyrənsinlər, qazdan təhlükəsiz istifadə qaydalarına ciddi əməl etsinlər.

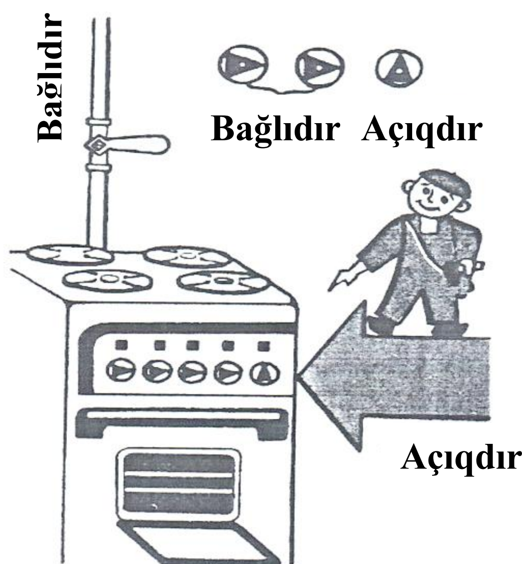
Çox yaxşı bilməliyik ki, qaz ondan düzgün istifadə etdikdə, bizim dostumuzdur, sonra köməkçimizdir. Düzgün istifadə etmədikdə ani vaxtda ən qəddar düşmənimizə çevirilir. Qaz xırda belə ehtinasızlığı, səhlənkarlığı, məsuliyyətsizliyi belə bağışlamır.

Tüstü bacasının qurluşunun düzgün olmaması, vaxtlı-vaxtında təmizlənməməsi, yanma məhsulunun baca içərisində çirklənmə his yaratması, lazımi qədər hava ilə qaz qarışığının tam yanmaması, küləyin təsirindən sobada sönməsi, odluğun vaxtlı-vaxtında

təmizlənməməsi nəticəsində otağa qaz sızması ola bilər ki, buna da ciddi fikir verilməlidir.

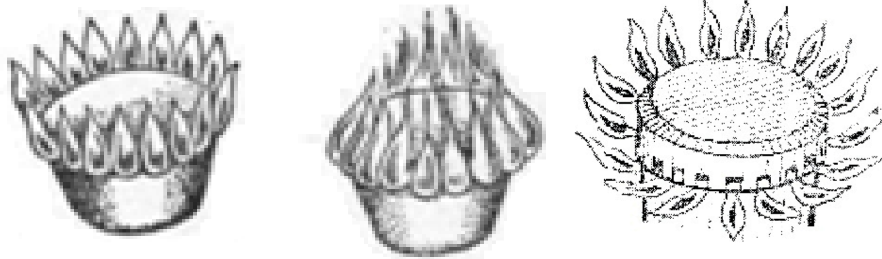
Normativ sənədlərə əsasən istehlakçı (abonent) tüstü bacasının və ya binanın yanından qaldırılan daxili diametri 125 mm-dən az olmayan metaldan hazırlanan borunun konstruksiyası istismar müddətində texniki tələblərə cavab verməsi və tüstü bacasının ildə 2 dəfədən az olmamaq şərti ilə təmizlənməsi üçün cavabdehdir. Qaz paylayıcısı (təchizatçısı) ildə 2 dəfədən az olmamaqla texniki baxış keçirməyə borcludur. Bu barədə abonentin (qaz istehlakçısı) və qaz paylayıcı (təchizatçısı) çilingərinin yoxlama tarixi göstərilməklə imzaları ilə təsdiqlənməlidir. Mənzildə adam olmayanda otağa daxil olarkən dərhal işığı yandırıb söndürmək olmaz, açıq oddan, papirosdan istifadə edilməməlidir. Otağın havasını dəyişməklə qaz iyinin olmaması dəqiqləşdirilməlidir. Qaz iyi hiss edilərsə dərhal gecikdirmədən qapı və pəncərəni açıb mənzilin havasını dəyişmək lazımdır. Bununla yanaşı qəza dispetçer xidmətinə telefonla zəng etmək lazımdır.

Qaz iyi hiss etdikdə dərhal mənzil daxilindəki kran (ventil) bağlanmalıdır. Elektrik cihazlarını (xətlərini) şəbəkəyə qoşmaq və ya xətdən ayırmaq yol verilməzdir. Abonent unutmamalıdır ki, mənzildən çıxarkən və ya otaqda gecə və gündüz yatarkən mənzil daxili qaz kranları (ventilləri) bağlamaq lazımdır. Abonent maarifləndirilməlidir ki, təbii qazla işləyən su qızdırıcısını işə salmaqdan əvvəl tüstü bacasında sorma olmasını diqqətlə yoxlamalıdır.



Qaz plitəsini, su qızdırıcısını, soba və peçləri yandırmazdan əvvəl nəzarət kranlarının və işçi kranlarının bağlı olmasına əmin

olmalıdır. Bundan sonra abonent əvvəlcə nəzarət kranının açıb yanan kibriti odluğa yaxınlaşdırmalı, sonra isə ehmalca işçi kranını açıb məşəli lazım olan qədər ehtiyyatla tənzimləməlidir. Yaddan çıxartmaq olmaz ki, yanma prosesi düzgün gedirsə məşəl mavi və parlaq olmalıdır. Məşəlin rəngi sarı və qırmızıya çalırsa deməli yanma prosesi düzgün getmir, odluq təmizlənməli və tənzimlənməlidir. Qaz odluğunda yanma prosesinin formaları aşağıdakı şəkildə göstərilmişdir.



A. Normal yanma B. Hava çatmır C. Hava artıqdır

Qaz plitəsinin qril qutusunda qaz yanarkən daha ehtiyyatlı olmaq lazımdır. Qutunun qapağını açıb 1-2 dəqiqə qutunun içərisindəki, havanı dəyişdirmək lazımdır. Yanan kibriti odluğa yaxınlaşldırıb işçi kranı sonra yavaş-yavaş açmaq lazımdır.

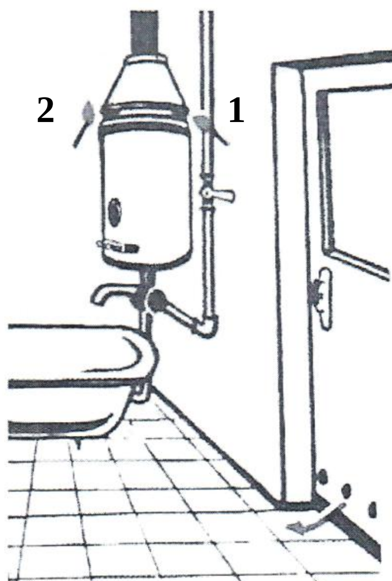
Unudulmamalıdır ki, qaz cihazlarından təhlükəsiz istifadə qaydalarının tələblərinə ciddi əməl edilməlidir.

Cihazların normal işləməsi üçün onların təmiz və saz halda saxlanması vacib şərtdir. Ona görə də vaxtaşırı odluqların qapağı yuyucu məhlul və ya tozlarlarla yuyulub mütləq qurudulmalıdır.

Qaz istehlakçısı (abonent) bilməlidir ki, su qızdırıcıları işə salınmazdan qabaq tüstü bacasının tüstünü çəkib çəkmədiyi diqqətlə yoxlanılmalıdır; bunun üçün yanan kibriti su qızdırıcısının üst qapağına yaxınlaşdırmaq kifayətdir. Məşəl içəri qovrulursa normal, məşəl şaquli vəziyyətdə qalırsa və əks tərəfə üfürülürsə tüstü bacasının işi qeyri normal sayılır. Tüstü bacası çəkmədikdə sü qızdırıcısını işə salmaq olmaz.

Düz axımlı su qızdırıcısını işə salarkən qızdırıcının şamını yandırmaq lazımdır. Şam yandıqdan sonra su kranı açılır, sonra isə böyük odluğun qaz kranı asta-asta saat əqrəbinin əksinə burulur. İsti suyun temperaturu yaxşı olar ki, qazla yox, suyun özü ilə tənzimlənsin, yəni qaz alçaq iş rejimində saxlanmalıdır. Suyun təzyiqi kranı açmaqla artırılıb azaldılmalı və temperatur tənzimlənilməlidir. Bir daha

xatırlamaq lazımdır ki, vanna otağının həcmi normativ sənədlərin tələbinə cavab verməklə vanna otağında gözlük, təbii işıq mənbəyi, ventilyasiya (hava dəyişdiricisi) kanalı olmaqla qapı bayır tərəfə açılmalı və qapının aşağısında hava daxil olması (bu əsas şərtlərdən sayılmalıdır) uçün dəliklər olmalıdır.



1 – sovrulma var; 2– sovrulma yoxdur.

Düz axımlı su qızdırıcılarında avtomatın yayını çıxartmaq yol verilməzdir. Su qızdırıcısını işləyə-işləyə nəzarətsiz qoymaq tövsiyə olunmur, çünki, təhlükəlidir. Avtomatın işi pozulduqda su qızdırıcısının qaz kranlarını dərhal bağlamaq lazımdır. Su qızdırıcıların tüstü bacaları vaxtlı-vaxtında təmizlənməlidir. Qeyd edilməlidir ki, hal-hazırda respublikada qaz istehlakçıları «samovar» tipli həcmli su qızdırıcılarından istifadə edilməsi davam edir. Bu da qorxuludur. Bunlar partlayış mənbəyi kimi təhlükəlidir. Ona görə də bu qızdırıcılarda qoruyucu klapanlar qoyulmalıdır, qızdırıcı su ilə tam doldurulmalıdır, su qızdırıcısından buxarın sərbəst çıxması üçün xüsusi borusu olmalıdır. Bu boruya yuxarı çıxmasını məhdudlaşdıran kran(ventil) quraşdırmaq olmaz. Əks halda ayrılan buxarın təzyiqindən su qızdırıcısının partlaması təhlükəsi baş verə bilər. Təcrübə göstərir ki, “samovar” tipli su qızdırıcısı içərisindəki su tamamilə boşalmış qazın yanması davam etdirdikdə, qızdırıcı həddindən artıq qızmış halda olduğundan şəbəkəyə suyun verilməsi bərpa edilmiş bu halda buxarlanma nəticəsində «samovar» partlamış və bədbəxt hadisəyə hətta ölümlə nətcələnmişdir.

Vanna otaqlarında qızdırıcının növündən asılı olmayaraq ventilyasiya kanalı olmalıdır. Tüstü ötürücüsü kanalı tutularsa və qapının aşağı hissəsində dəliklər olmazsa, yanma məhsulları otağa yığılır və bu halda da dəm qazından (CO_2) zəhərlənmə hallarının baş verməsi labütdur.

Su qızdırıcısında suyun həddən artıq qızdırılması yol verilməzdir. Qapalı mühitdə tüstü ötürücüsü olmayan su qızdırıcısı quraşdırıb ondan istifadə edilməsi insanın özünə və ailə üzvlərinə qəsd kimi qiymətləndirilməlidir.

Yaddan çıxarmaq olmaz ki, divar sobalarının, radiator sobalarının, kərpic sobalarının, kaminlər, dəmir peçlər (buraya İran İslam Respublikasının istehsalı olan peçlər də daxildir) və sairə peçlər (istilik mövsumu qabağı tüstü bacaları mütləq təmizlənməlidir) işə salınarkən odluğun qapağı açılmalı 5-10 dəqiqə hava dəyişdirilməlidir. Sonra isə açıq alov odluğun üzərinə qoyulub sonra isə tədricən işçi ventil, daha sonra məşəl tənzimlənir. Tüstü bacasından kərpiclərin arasından odluqdan otağa yanma məhsulları sızmamalıdır.

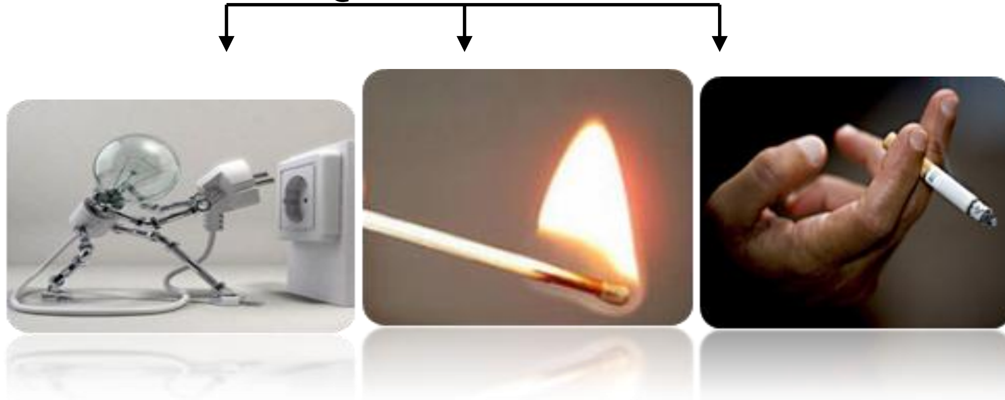
Yaddan çıxarmaq olmaz ki, qaz cihazlarını yanılı halda qoyub yatmaq, uşaqların, xəstələrin ümüdünə qoyub evdən çıxmaq qorxuludur. Zəruri hallarda evdən çıxarkən yanan qaz cihazları söndürülməlidir. Açıq odluqlu qaz plitələrinin üzərində saç qurutmaq, paltar asıb qurutmaq, tez alışan maddələri odluğa yaxın qoymaq çox təhlükəlidir. Qaz cihazlarının ətrafını başqa əşyalarla yükləmək olmaz. Mənzil daxili qaz xətlərinə ip bağlanması bu boruların hermetikliyini poza bilər.

Qaz təchizatı layihələndirilərkən AzDTN 2.13 normativin tələblərinə ciddi əməl etmək tələb olunur. Təbii qaz və MKHQ müvafiq olaraq QOST 5542-87 və QOST 20448 standartlarının tələblərinə uyğun olmalıdır. Təbii qazın yanmasından və ya otağa dolmasından zəhərlənmə əlamətləri yarandıqda:

- zərərçəkən dərhal təmiz havaya çıxarılmalı;
- zərərçəkəni nəfəs almağı çətinləşdirən geyimlərdən azad edilməli;
- zərərçəkənin üzünə su səpməli və ona naşatır spirti iyləndirməli;
- təcili tibbi yardıma müraciət etməli;
- zərərçəkənin nəfəsi kəsildikdə ona süni nəfəs verməli və lazım gəldikdə ürəyini massaj etmək lazımdır.
- məişətdə qaz cihazlarından istifadə edərkən aşağıdakılar qadağandır:

– qaz cihazlarının işlək vəziyyətdə nəzarətsiz qoyulması;
– azyaşlı uşaqların və təbii qazdan istifadə qaydalarını bilməyən şəxslər tərəfindən qazdan istifadə edilməsi;
– açıq alov üzərində paltarların qurudulması;
– tüstü bacaları olmayan vanna otaqlarında təbii qazla işləyən su qızdırıcılarının quraşdırılması;
– mənzildə aparılan təmir zamanı mənzildaxili qaz xətlərinin gizlədilməsi və qaz cihazlarının quraşdırılması üçün tələb olunan texniki normaların pozulması;
– Qaz İstismar Sahəsinin razılığı olmadan qaz cihazlarının yerinin özbaşına dəyişdirilməsi;
– qaz cihazlarının kənar şəxslər tərəfindən təmir edilməsi.

QADAĞANDIR



Hər bir abonent aşağıdakıları yadda saxlamalıdır:
- Mənzilə daxil olarkən qaz sızmasının olmadığını təyin etməmiş açıq oddan və elektrik şəbəkəsindən istifadə etməməlidir.
- Qaz cihazlarından istifadə etməzdən əvvəl mütləq otağın havasını dəyişməli, yalnız qaz iyinin olmadığına əmin olduqdan sonra cihaz yandırılmalıdır.
- Qaz cihazlarından istifadə edərkən yanan odu odluğa yaxınlaşdırdıqdan sonra qaz kranı açılmalıdır.
- Qaz cihazları nəzarətsiz qoyulmamalıdır. Kiçik yaşlı uşaqların, ruhi xəstələrin, qazdan istifadə etməyi bacarmayan şəxslərin qaz cihazlarından istifadə edilməsinə imkan verilməməlidir.
- Qaz cihazlarından istifadə edib qurtardıqdan sonra cihaz üzərindəki işlək kranı bağlanmalıdır.
- Qaz iyi hiss etdikdə, dərhal bütün kranlar bağlanmalıdır, elektrik cihazları şəbəkəyə qoşulmamalıdır və işlək cihazları şəbəkədən ayırmamalıdır, işıq yandırıb-söndürülməməlidir, mənzilin

havasını dəyişdirilib telefonla qəza dispetçer xidmətinə müraciət edilməlidir.

- Uzun müddətə evi və ya mənzili tərk etdikdə, həmçinin gecə vaxtlarında yatmazdan əvvəl qaz cihazları üzərindəki və nəzarətçi kranları bağlanmalıdır.
- Yanğın baş verdikdə dərhal mənzilə və ya evə gedən qaz xətti üzərindəki giriş kranını (ventili) bağlanmalı, 101 №-li telefonla FHN-nin yanğından mühafizə xidmətinə, 104 №-li telefonla isə qaz qəza dispetçer xidmətlərinə xəbər verilməlidir.
- Daxili qaz kəmərləri və qaz cihazlarına profilaktik xidmət göstərilməsinə maneə törədə bilən işlərə yol verilməməlidir.
- Qaz sobalarının və su qızdırıcılarının tüstü kanalları (bacaları), mətbəx və vanna otaqlarının ventilyasiya kanalları (havadəyişmə yolları) qış mövsümünün başlanmasına qədər bina və fərdi yaşayış evlərinin sahibləri tərəfindən təmizlənməli, təmir etdirilməli və onların vaxtaşırı yoxlanılması təmin olunmalıdır.
- İctimai binalarda, təhsil, səhiyyə, digər idarə və müəssisələrdə təbii qazdan istifadəyə cavabdeh şəxslər təyin edilməlidir. Məsul şəxslər müəssisə rəhbərinin əmri ilə təyin edilməli və «Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları» na uyğun olaraq imtahan verməlidirlər.

Normativ hüquqi sənədlərə əsasən təhlükəsizlik qaydalarına riayyət olunmasına həm qaz təchizatçısı, həm də istehlakçılar məsuliyyət daşıyırlar. Belə ki, təbii qaz təchizatçısı, abunəçilərin günün 24 saat ərzində fasiləsiz və etibarlı qaz təchizatını təmin etməklə qaz təchizatı sistemininin təhlükəsizliyini, qaz kəmərlərinə və avadanlıqlara texniki xidmətin təşkilini və onlara nəzarətin vaxtında həyata keçirilməsini, bütün kateqoriyalardan olan istehlakçıların qazdan səmərəli istifadə etməsini, baş verən qəza və bədbəxt hadisələrin vaxtında qarşısının alınması üçün müvafiq tədbirlərin həyata keçirilməsini təmin edir.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 12 may 2011-ci il tarixli, 80 №li Qərarı ilə təsdiq edilmiş «Qazdan istifadə Qaydaları»nın tələblərinə əsasən yaşayış binalarında bina daxili qaz kəmərlərinin və qaz avadanlıqlarının saxlanılmasına və saz vəziyyətdə olmasına bina sahibləri, fərdi yaşayış evlərində isə həmin evlərin sahibləri cavabdehdilər. Yaşayış binalarının bilavasitə mənzillərində və fərdi evlərdə mənzil daxili qaz kəmərlərinin, işləyən məişət qaz

sayğaclarının təhlükəsiz istismar edilməsinə və onların lazımi vəziyyətdə saxlanılmasına mənzil və ev sahibləri cavabdehdidilər. Abunəçilər qaz təsərrüfatı işçiləri tərəfindən mənzil daxili (evdəki) qaz xətlərinə və avadanlıqlarına baxışın keçirilməsinə, abunəçinin müvafiq təhlükəsizlik qaydaları üzrə təlimatlandırılmasına şərait yaratmalı və digər texniki tələbləri icra etməlidirlər.

Bununla belə təbii qazla bağlı baş verən ölüm və xəsarətlə nəticələnən bütün hadisələr qaz paylayıcısının, təchizatçının məsul şəxsi, qaz istehlakçısı (abonent) müvafiq rayonların icra hakimiyyəti nümayəndəsi, hüquq mühafizə orqanları və Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin Dövlət Qaz Nəzarəti İdarəsi tərəfindən araşdırılmalıdır (hadisələrə səbəb olan hərəkətlərin abunəçi, qaz istehlakçısı, qaz paylayıcısı və ya digər şəxs tərəfindən görülməsi və s.).

Araşdırmalar göstərir ki, qazla bağlı bədbəxt hadisələr abonentlərlə çox saylı mübahisələrin yaranması abunəçilər tərəfindən təbii qazın istehlakı zamanı qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik qaydalarının tələblərinə əməl edilməməsi nəticəsində baş verir. Bununla yanaşı qüvvədə olan hüquqi normaları, xüsusi ilə əhalinin və özünüidarəetmə orqanlarının biganəliyi də öz təsirini göstərir.

Qaz paylayıcı (Qaz İstismar Sahəsinin) işçiləri peşəkar çilingərlər onlara müəssisə tərəfindən verilmiş vəsiqə (vəsiqədə müəssisənin möhürü, işçinin şəkili, etibarlıq müddəti göstərilir) əsasında maneəsiz otağa buraxılmalı, qrafik üzrə ildə iki dəfədən az olmamaqla texniki baxış keçirilməsi üçün qazın alqı-satqısı müqaviləsinə əsasən tərəflər müqavilə şərtlərinin icra olunmasını təmin etməklə bu barədə iki tərəfli sənədə imza atmağa borcludurlar. Bir qayda olaraq bu şərtlər zəruridir.

Qaz istehlakçılarının (abonentlərin) öz başına qaz cihazlarının yerinin dəyişdirilməsi, sayğacdan qabaq və ya sonra əlavə sayğacların quraşdırılması yol verilməzdir. Bunun üçün qaz istehlakçısı məsuliyyət daşımaqla hesaba alınmayan, sayğacdan keçməyən qaz üçün müvafiq daxili təlimata əsasən cərimə ödəməyə borcludur. Bir qayda olaraq üzürlü səbəbdən abonent evdə olmazsa o mənzildə texniki baxışın keçirilməsi başqa gündə az müddətdə həyata keçirilməsini qaz təchizatçısı təmini etməyə borcludur. Xüsusi hallarda mənzil sahibi (abonent) mənzildə qazın verilməsi dayandırılmalı sayğacdan əvvəl açılıb tıxaclanmalıdır. Təbii qazdan istifadə qaydalarının yerinə yetirilməsini bilməyən (maarifləndirilməyən) uşaqlara, ağır xəstələrə

qaz cihazlarını açıb və ya bağlanmasına yol verilməməlidir. Qaz verilişi mədudlaşdırılmış mənzil nəzarətdə saxlanılmalıdır.

Qaz istehlakçılarına tövsiyə olunur ki, qazın alqı-satqısı barədə müqaviləni (müqavilə qaz paylayıcısı və qaz istehlakçısı arasında bağlanılmalıdır) tərəflərin vəzifələrini vaxtlı-vaxtında mütaliə etməklə qazdan davranış qaydalarını yaxşı mənimsəsin. Hər saniyə, hər dəqiqə, hər saat, hər gün qazdan istifadə qaydalarına ciddi əməl etməklə ailə üzvlərindən də tələb etsin. Müqavilə xüsusi qovluqda saxlanılmalı və qorunmalıdır.

Hazırda qüvvədə olan «Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları» SSRİ Dövlətdağnəzarət tərəfindən 1979-cu il 26 iyun tarixində təsdiq edilib. Təbii qazla bağlı bədbəxt hadisələr baş verdikdə aidiyyəti təşkilatların, o cümlədən icra orqanlarının nümayəndələrinin iştirakı ilə komissiyalar yaradılmalı və hadisənin səbəbinin müəyyən edilməsi, qazdan istifadə qaydalarının pozulması, onları doğuran səbəblərin müəyyən edilməsi təmin olunmalıdır (hadisənin tədqiqatı haqqında akt tərtib olunmalıdır). Belə sənədlər tərtib edildikdə hadisənin xarakterindən asılı olaraq hüquq mühafizə orqanlırının tələbi əsasında onlara göndərilməlidir.

Aparılmış araşdırmalar göstərir ki, zəhərlənmələrin əksəriyyəti vətəndaşların təhlükəsizlik qaydalarına riayət etməməsi səbəbindən baş verir. Mənzillərdə dəm qazından zəhərlənmə təhlükəsi əksər hallarda ev qızdıran cihazlarla qızdırarkən və ya hamam otağında baş verir. Kimyəvi adı karbon monooksid olan dəm qazı yanacaq məhsullarının natamam yanması nəticəsində əmələ gəlir. Bu qaz iysiz və rəngsiz olduğundan hiss edilmir. Qapalı şəraitdə daha da təhlükəli olur. Karbon monooksid tənəffüz zamanı ağ ciyərdən qana daxil olur. Adətən oksigenlə birləşməli olunan hemoqlabin bu dəfə karbon monooksidlə birləşməyə başlayır və karboksihemoqlabin yaradır və qan artıq oksigeni daşıya bilmir. Bu proses oksigenlə birləşmədən 300 dəfə daha intensiv baş verir. İnsan oksigen çatışmamazlığından boğulmaya 200 mq-dan çox qan sərf etdiyindən ağ ciyərlərə düşən dəm qazı sayılan saniyələr ərzində bütün orqanizm boyu yayılır. Dəm qazından zəhərlənmə zamanı bu əlamətlər özünü biruzə verir, yaşaran gözlər, baş ağrısı, baş gicəllənmə müşahidə olunur, getdikcə zəiflik, ürək bulanması, quru öskürək, hafizənin keyləşməsi, eşitmə və görmə qabiliyyətinin zəifləməsi başlayır, qıclanma tutumları və nəhayət, tənəffüz mərkəzinin iflici nəticəsində ölüm baş verir.

Mənzildə dəm qazı təhlükəsinin qarşısını almaq üçün bir sıra qaydalara ciddi riayət edilməsi vacibdir. Yadda saxlamaq lazımdır ki, otaqda qeyri standart, yəni kustar üsulla hazırlanmış cihazların yeniləri ilə əvəz edilməsi vacibdir. Köhnə quraşdırılan qeyri standart cihazlardan istifadə olunmamalıdır.

Unudulmamalıdır ki, mənzildə qızdırıcıların hava çəkmə borularının düzgün işləməsinə nəzarət edilməlidir. Qızdırıcı soba ilə mənzilin ölçüsü uyğun gəlməlidir. Eyni qayda hamam otağına da aiddir. Kiçik hamam otağına (həcmi 7,5 m^3-dan az) böyük ölçülü su qızdırıcısının qoyulması təhlükə mənbəyidir. Zəruri ventilyasiya (hava çəkmə) sistemi olmaqla mütləq hamam otağının qapısının aşağı hissəsində hava oynaması üçün dəliklər olmalıdır.

Otaqlarda quraşdırılmış qızdırıcı sobanın fəaliyyətinə vaxtaşırı fasilə verilməlidir. Mənzil mütamadi havalandırıldıqda dəm qazından zəhərlənmə riski azalır. Evə istilik sobası alarkən onun zəmanət barədə sertifikatı və texniki pasportu tələb olunmalıdır. Mənzildə qaz plitələri, su qızdırıcısı və istilik peçləri alarkən Qaz İstismar Sahələrinin mütəxəssisləri ilə razılaşdırılması tövsiyə olunur.

Dəm qazından zəhərlənmiş insan özünü yaxşı hiss etsə belə, ən azı 24 saat həkim nəzarəti altında qalmalıdır. Hər hansı bir fövqəladə hadisə baş verdikdə «112» qaynar xəttinə müraciət edilməlidir.

Qəza təmiri işlərində bədbəxt hadisələr baş verdiyi hallarda zərərçəkənə ilk yardım göstərilməsi haqqında

Qaz təsərrüfatının xidmət işçiləri bilməlidir ki, onların işləri şərəfli olmaqla yanaşı hər vaxt qazdan zəhərlənməyə və qaz hava qarışığının partlayış təhlükəsi halları ilə qarşılaşa bilər. Məhz bu səbəblərdən xidmət işçisi birinci növbədə “Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları”-na, ümumiyyətlə təhlükəsizlik qaydalarının tələblərinə ciddi əməl etməyə borcludur. Qaz kommunikasiyası olan yerlərdə işləyərkən ən çox müşahidə olunan hadisə qazdan zəhərlənmə və boğulma hallarına təsadüf edilir. Buna görə də qaz təsərrüfatı xidmət işçiləri qazdan baş verəcək bütün xoşagəlməz hallarda zərər çəkənə ilk yardım göstərməyə hazır olmalıdır.

Metanın hava ilə qarışığı havada olan oksigenin miqdarını kəskin sürətdə azaltmaqla, qazlı şəraitdə işləyənlərin həyatı üçün son dərəcə təhlükəlidir, normal nəfəs almanı çətinləşdirir və zəhərlənmə halı baş

verir. Bu ən çox təzyiq altında işləyən qabların içərisində, quyularda şlanqsız əleyhiqazın tətbiqi zamanında müşahidə olunur. Yanar qazlardan zəhərlənmə halları daha da təhlükəlidir. Hava ilə dəm qazının 1 % tərkibli qarışığı şəraitində 1-2 dəqiqə nəfəs almaq ölüm ilə nəticələnə bilər. Zəhərlənmə baş verən anda zərər çəkəni dərhal hadisə yerindən çıxarıb uzaqlaşdarmaq lazımdır və çalışmaq lazımdır ki, təmiz hava dəyən yerə çıxarılsın.

Dəm qazından zəhərlənmə hallarında baş ağrısı, baş gicəllənməsi, qulaqlarda səs, ümumi zəiflik, susqunluq, ürək döyüntülərinin güclənməsi, öymə və qusma ilə mühahidə olunur, bədən ağırlaşır. Bu zaman insan şuurunun işləməməsi prosesi başlayır, nəhayət nəfəs alma kəsilir. Zərər çəkənin xilas olunması ən çox ona göstərilən ilk yardımdan çox asılıdır. Bədbəxt hadisə baş verdiyi halda zərərçəkənə dərhal təcili düzgün yardım göstərilməsi təmin olunmalıdır. Qaz qarışığı ilə zəhərlənmə elektrik cərəyanına düşmək və bu kimi başqa hallarda zərərçəkənə ilk yardım təcili göstərilməlidir və o zaman zərər çəkəni ölmüş saymaq olar ki, onda nəfəs alma, ürək döyüntüsü, nəbzin vurması dayanmış olsun. Bütün hallarda təcili yardıma həkimə müraciət edilməsi vacibdir. Zərərçəkənin ölümü ilə nəticələnməyi ancaq həkim rəy verə bilər.

Qaz təsərrüfatı xidməti işçiləri işlədikləri qaz təsərrüfatı sahəsində həyat üçün təhlükəli halların olması elektrik cərəyanından, qazdan, sudan, tozdan və onlardan törənən bədbəxt hadisələr zamanında zərərçəkənə ilk yardım göstərilməsi barədə bütün qaydaları bilmələri və qaydalara ciddi əməl etmələri onların vəzifə borcudur. Dövrü olaraq qaz xidmət işçiləri (mühəndis, texnik, fəhlələr) təlimatlandırılmalı, əyani və təcürübi cəhətdən tədris kursu keçməlidirlər.

Elektrik cərəyanına düşmə zamanında zərərçəkənə yardım göstərilməsi haqqında

Qaz xidməti işçiləri (texniki personal) “Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik Qaydaları”nı bilməli və qaydaların tələblərinin yerinə yetirilməsini təmin etməyə borcludur. Hər bir qaz xidmət işçisi çox yaxşı bilməlidir ki, gərginlik altında olan elektrik qurğularının cərəyan verən hissələrinə toxunması qəti qadağandır.

İşçilərin səhlənkarlığı nəticəsində gərginlik altında olan qurğuların cərəyan verən hissələrinə toxunanda əzələlərin yığılması və qıc olma ilə nəticələnir.

Elektrik cərəyanına düşən zərərçəkənin barmaqları sıxılır, onun əlindəki cərəyan məftilləri və yaxud kabeli çıxartmaq çox çətin olur. Əgər zərərçəkən cərəyana düşüb gərginliyin təsiri altındadırsa, ilk növbədə onu elektrik cərəyanının təsirindən azad etmək lazımdır.

Cərəyana düşmüş gərginlik altında qalan zərərçəkənə yalnız təhlükəsizlik tədbirlərinə ciddi əməl etməklə yaxınlaşmaq olar.

İlk yardım tədbiri kimi zərərçəkənlə əlaqədar olan elektrik qurğusu hissəsi söndürülməlidir. Zərərçəkən elektrik dirəyində olarkən cərəyana düşərsə, yuxarıdan onun yıxılıb əzilməsinin qarşısı alınmalıdır.

Zərərçəkəni gərginlik altında olan elektrik avadanlığı hissəsindən və yaxud naqillərdən ayırmaq üçün quru paltardan, eyni zamanda qeyri kəsici əşyadan, dielektrik əlcəklərdən, quru taxtadan istifadə edilməlidir. Onun bədəninə və əllərinə toxunmamaq şərti ilə, əgər paltarı quru, həm də bədənindən aralıdırsa paltarından dartıb xilas etmək olar. Aşağı gərginliyə düşən zərərçəkən, əgər cərəyan onun bədənindən keçib yerə keçərsə və o da əli ilə cərəyan gələn məftili, yaxud elektrik qurğusunu tutub sıxırsa, onda məftillər balta ilə və başqa qeyri kəsici ilə qırılmalıdır. Zərərçəkəni torpaqdan ayırmaq daha məqsədə uyğun olardı.

İlk xilas etmədən sonra o özünü normal hiss edirsə, ona tibbi yardım göstərilir. Zərərçəkən özünü pis hiss edirsə ona süni nəfəs verilməlidir.

Süni nəfəsalmanın qaydaları haqqında

Qazla zəhərlənmə hallarında süni nəfəs almanın tətbiqi aşağıdakı şəkillərdə göstərilmişdir.



Süni nəfəsin verilməsinə hazırlıq: alt çənəni qabağa çəkirlər (a), sonra barmaqlarla çənəni aşağı çəkərək ağızı açırlar; zərərçəkəninin alınına qoyulmuş ikinci əllə başı arxaya çəkirlər (b).



Ağız-ağıza süni nəfəsin verilməsi texnikası: bir əllə başı və boyunu tuturlar (a), sonra dərin nəfəs alınır və zərər çəkənin ağızına kip şəkildə öz ağızını sıxmaqla nəfəs verilir (b).



Mədəaltı nahiyəyə basmaqla zərərçəkənin mədəsindən hava boşaldılır



Ağız-burun süni nəfəsin verilməsi texnikası: bir əl zərərçəkənin alnına qoyulur, digər əllə çənəni qaldırıb ağızı bağlayırlar



Süni nəfəs ürəyin masajı ilə birgə

Yanğına düşən zərərçəkənə ilk yardım göstərilməsi

Yanğın nəticəsində yanğına düşən zərərçəkənin bədənindəki yanma yüngül qızartıdan başlayaraq yanğın yerinədək üç dərəcə üzrə müəyyənləşdirilir.

Ağır yanma hallarında zərərçəkənin əynindəki paltarları və əyaqqabısı kəsilib son dərəcə ehtiyyatla, dərini zədələnmədən çıxarılmalıdır. Çirkli əl ilə yanıq yerinə toxunulmamalıdır. Yanıq yerini ancaq təzə yara kimi sarımaq lazımdır.

İlk yardım kimi yanıq yerinə təmiz pambıq və yaxud pambıq yoxdursa, təmiz parça qoymaq olar. Yara təmiz bintlə yaxud təmiz parça ilə sarınaraq həkim müainəsinə göndərilməlidir. Qazdan, bitumdan, buxardan və yaxud hər hansı birindən baş verən yanma hallarında ilk yardım yuxarıda göstərilən qayda üzrə aparılmalıdır.

Gözlərin elektrik qaynaq qövsü şualarından yanması hallarında isə ilk yardım kimi zərərçəkənin gözləri bor turşusu məhlulu ilə yuyulmalıdır, həkim müayinəsinə göndərilməlidir. Sulfat, azot, xlorid turşularından, sönməmiş əhəngdən yanma hallarında ilk yardım kimi yanıq yeri axar su ilə 10-15 dəqiqə ərzində yuyulması tövsiyə edilir. Bununla yanaşı həkimə də müraciət edilməsi təmin olunmalıdır.

Fəsil XIII. Təmir-quraşdırma işlərində tətbiq olunan köməkçi avadanlıqlar və qaldırıcı maşın-mexanizmlər haqqında

Magistral qaz kəmərləri, daşıyıcı qaz kəmərləri (xüsusi ilə kənd yaşayış məskənlərinə çəkilən) yol şəraiti olmayan, dərə təpəlik, dağlıq əraziləri, su maneələri olan ərazilərdən keçməklə inşa olunur. Ona görədə də belə ərazilərdə xüsusilə qış vaxtında sərbəst hərəkət etmək imkanı yaxşı olan tırtıllı kran-boru daşıyan traktorların, tırtıllı hərəkət mexanizmi olan qazma ekskovatorların, tırtıllı qazma mexanizmlərin işlədilməsinə böyük ehtiyac vardır. Məhz bu səbəbdən də «Azəriqaz» İB qaz təsərrüfatında lazımi qədər maşın mexanizmlərlə (xüsusilə tırtıllı xüsusi texnika) təmin olmasına nail ola bilmişdir. Bu şəraiti Birliyə ARDNŞ yaratmışdır. Bu da, hər zaman xüsusilə qış dövründə təmir quraşdırma işlərini tez bir zamanda aparılmasını təmin edə bilər. Bundan əlavə qaz kəmərləri üzərindəki xətti bağlayıcıların bağlanılıb açılması, şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərində qaz şəbəkəsində qəzaların vaxtında ləğv edilməsini təmin edir və qaz istehlakçılarının qazla əlaqədar çaxırışlarına vaxtında çatdırılır.

Qaz kəmərlərinin tikintisi, təmiri və çıxdaş olunmuş köhnə boru kəmərlərinin ərazilərdən təkrar emal üçün səfərbər olunması, bir neçə borudan quraşdırılmış qaz kəməri hissəsinin təmir sahəsinə aparılması, qaz kəməri hissəsinin qaldırılıb izolyasiya edilməsi, izolyasiya qurğularının təmir sahəsinə aparılması, polad və polietilen boruların mərkəzləşdirilməsi zamanı borunun qaldırılıb-endirilməsi işlərinin yerinə yetirilməsində boru daşıyan tırtıllı traktorlar, kranlar da geniş istifadə olunur. Qaldırıcı kimi qaz kəmərlərinin tikintisi və təmiri işlərində ən çox işlədilən avadanlıq 530 mm diametrə qədər boru kəmərləri üçün nəzərdə tutulan C-100 tırtıllı traktor bazası əsasında istehsal olunmuş TL-4 borudüzən maşınıdır.

Boruların diametri 530-1220 mm-ə qədər boru kəmərlərinin təmiri və tikintisi işlərinin icrası üçün TO-12-24 boru qoyan maşın, 720 mm diametrli borular üçün T-35-60, T15-30 və başqa tip maşınlardan istifadə edilir.

Maşın və mexanizmlərin, xüsusilə borudüzən traktorlar, avtokranların istismarında istehsalçı zavod tərəfindən verilmiş pasportda göstərilən təlimatın tələblərinə ciddi əməl olunmalı, kənarlaşmaya qəti yol verilməməlidir.



Borudüzən traktor



Tırtıllı buldozer



Təkər şassisində buldozer-ekskavator



Tırtıllı ekskavator



Təkər şassisində ekskavator



Təkər şassisində buldozer



Boru pletləri daşıyan URAL-4320



Boru daşıyan KRAZ 6443

Avtokranlar, tırtıllı boru qoyan traktorlar Azərbaycan Respublika Fövqəladə Hallar Nazirliyində qeydiyyata alınmaqla, yoxlamadan vaxtlı-vaxtında keçirilməli və elektrik qövsü altında olmaması (düşməməsi) təmin olunmalıdır. Bu maşınlar 10 km və daha uzaq məsafələrdə yerləşən iş yerlərinə yük maşınları (trayler) ilə aparılmalıdır.

Fəsil XIV. Qaz təsərrüfatında xidmətin təşkili. Qaz xidməti işçilərinin əsas vəzifələri

Qaz paylayıcısının (Qaz İstismar Sahələrinin) əsas vəzifələri təbii qazın paylanması və satışını təmin etmək, Dövlət nəzarətini həyata keçirən orqanların qanuni göstərişlərinə əməl etməklə qaz istehlakçılarını qazın alqı-satqısı müqaviləsində göstərilən keyfiyyətdə və həcmdə, habelə Dövlət Standartlarının tələblərinə uyğun fasiləsiz, keyfiyyətli, etibarlı, təhlükəsiz təbii qazla təmin etmək, abonentlərə yüksək səviyyədə xidmət göstərmək, qaz şəbəkəsini beynəlxalq standartlara uyğun yenidənqurma və istismar etməkdən ibarətdir. Bunlarla yanaşı texniki baxış və təmir-profilaktik işlərin vaxtlı-vaxtında yerinə yetirməkdir.

Qaz avadanlığına profilaktik xidmət

Qaz avadanlığına profilaktik xidmət prossesində onun əsaslı təmirinə ehtiyac yaranır. Çox vaxt profilaktik baxış avadanlığın tam təftişinə, avadanlığın detallarının və hissələrinin əvəz olunmasına, vaxtından əvvəl sıradan çıxma səbəblərinin aradan qaldırılmasına keçir.

Bu fəsildə profilaktik baxışın aparılması üsulları, onun dövriliyi və növləri izah olunur.

Yaşayış evlərində və ictimai binalarda qaz avdanlıqlarına profilaktik xidmət bir başa ustaya tabe olan sahə çilingəri tərəfindən aparılır və onun işinə daim sahə ustası nəzarət edir. Qaz avadanlığı normativ sənədlərlə müəyyən edilmiş sayda sahə çilingərinə təhkim olunur.

Profilaktik xidmət, qaz avadanlığının və armaturasının tam işçi vəziyyətdə saxlamaq, nasazlıqların yaranmasının qarşısını almaq, aşkar olunduqda isə dərhal həmin nasazlıqları aradan qaldırmaq məqsədini daşıyır. Profilaktik xidmət zamanı çilingər eyni zamanda qaz cihazlarının və armaturasının düzgün istismar olunması qaydaları haqqında qaz istehlakçılarını təlimatlandırmalıdır.

Qaz avadanlığına tam texniki baxış (təftiş)

Təftiş ustanın rəhbərliyi ilə briqada tərəfindən yerinə yetirilir. Briqada yerinə yetiridiyi işlərin keyfiyyətinə cavabdehlik daşıyır.

Təftiş zamanı qaz avadanlığının və armaturasının əsas hissələri və detalları sökülür, onlara baxış keçirlir. Lazım olduqda onlar tam və ya qismən əvəz olunur. Həmçinin mənzildaxili şəbəkə və qaz cihazları (kipliyə) yoxlanılır. İstehlakçılar qazdan istifadə qaydaları haqqında təlimatlandırılır.

Qaz avadanlığına xidmətin üsulları və dövriliyi

Qaz avadanlığının tam təftişi təmir işləri, detalların və hissələrin əvəz olunması ilə eyni zamanda ildə bir dəfə aparılır. Profilaktik xidmətin dövriliyi aşağıdakı kimidir:

– **ayda bir dəfə** – inzibati və ümumi istifadədə olan yaşayış binalarında qaz avadanlığına xidmət göstərilir;
– **6 ayda bir dəfə** – tutumlu və tez işləyən su qazdırıcılarına, isidici və isidici-qaynatma sobalarına, isidici qazanlar və avtomatik qurğusu olan cihazlara xidmət göstərilir;
– **mənzil sahibinin (kirayəçisinin)** – tutumlu və tez işləyən su qızdırıcılarına, isidici və isidici-qaynatma sobalarına, isidici qazanlar və avtomatik qurğusu olan cihazlara xidmət göstərilir;
– **ildə iki dəfə** – fərdi evlərdəki qaz qurğularına xidmət göstərilir;
– **ayda bir dəfə** – kommunal-məişət istehlakçılarının qaz avadanlıqlarına, həmçinin maye qazın məhəllə çənlərinə və qrupp şəkilində olan ballon qurğularına xidmət göstərilir;
– **ayda iki dəfə** – qazanxanaların qaz avadanlıqlarına xidmət göstərilir.

Təftiş zamanı olduğu kimi, cihazların və ayırmaların kipliyə yoxlanılması istisna olaraq, profilaktik xidmət dövründə mütləq olaraq eyni işlər kompleksi yerinə yetirilməlidir.

Profilaktik xidmət dövründə “Qaz təsərrüfatında texniki istismar Qaydaları”nın tələblərinə uyğun və abonentlərin çağırışı əsasında nasazlıqlar aradan qaldırılır.

Yaşayış evlərinin, ictimai binaların, kommunal-məişət müəssisələrinin qaz avadanlığına profilaktik xidmət dövründə işlərin tərkibi

Yaşayış evlərində, ictimai binalarda, kommunal-məişət müəssisələrində qaz plitələrinə profilaktik xidmət dövründə işlərin tərkibi aşağıdakı kimidir:

- plitələrə zahiri baxış keçirilməsi, nasazlıqların aşkar olunması, qaz ucluqlarının yoxlanılması, lazım olduqda onların əvəz olunması, plitələrin kranlarının işçi vəziyyətdə olmasının yoxlanılması (kranlar bağlandıqda odluğa qaz axını tam dayanmalı);
- qaz sərfinin müntəzəm və sabit tənzimlənməsini təmin etməli, «bağlı» vəziyyəti etibarlı şəkildə təsbit etməli, təsadüfi açılmanı qeyri-mümkün etməlidir;
- bütün odluqların və forsunkaların təmizlənməsi, qazın yanma prosesinin regenerasiyası (odluqlar qazın tam yanmasını və bütün işçi rejimlərdə alovun sabit yanmasını təmin etməlidir);
- plitələrin qaz xətlərinin kipliyə yoxlanılması, qaz xətlərinin çəkildiyi və plitələrin quraşdırıldığı otaqların texniki təhlükəsizlik tələblərinə uyğunluğunun yoxlanılması (vacib olduqda təhlükəsizliyin təmin olunması üçün təcili tədbirlər görülməli, zəruriyyət yarandıqda qazın verilməsi dayandırılmalıdır);
- ventilyasiya kanallarının dartıcı qüvvəsinin yoxlanılması (dartıcı qüvvə olmadıqda qaz avadanlığının istismarı qadağandır);
- qazdan istifadənin təhlükəsizlik qaydaları barədə abonentlərin təlimatlandırılması.

Qaz İstismar Sahəsinin baş mühəndisləri

Sənaye, hüquqi və fiziki şəxslərə məxsus kommunal məişət müəssisələrinin və yaşayış binalarının qaz avadanlıqlarına profilaktik qulluq edilməsində istehsal sahələrinin baş mühəndislərinin rolu böyükdür. Onlar:

- Bütün qaz avadanlıqlarının cari və əsaslı təmiri üçün görüləcək tədbirlərin hazırlanmasında iştirak edir;
- Binadaxili qaz avadanlıqlarının profilaktik təmirinə, təbii qazın buraxılması işinə rəhbərlik edir;
- Qazın buraxılması, təmir işi və profilaktik təmirlə məşğul olan ustaları və çilingərləri «Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik Qaydaları» və «Qaz təsərrüfatında texniki istsmar Qaydaları» ilə tanış edir;
- Profilaktik qulluğa, sayğac təmirinə, qazın buraxılmasının yoxlanması qrafikinə nəzarət edir;
- Təzə təmir olunmuş sahənin qəbulunda iştirak edir;

– Qaz işlədicilərin şikayətinə baxılmasında iştirak edir və işçilər tərəfindən işin yerinə yetirilməsini yoxlayır;
– Sahə işçilərinin səmərəşdirici təkliflərinə, yaradıcılıq işlərində şəxsən iştirak edir və ortaya çıxan suallara cavab verir;
– Qaz avadanlıqlarına xidməti yaxşılaşdırmaq üçün baş mühəndisin razılığı ilə işini müntəzəm təşkil edir;
– Tabeçiliyində olan bütün işçilərdən verilmiş tapşırığın yerinə yetirilməsinə nəzarət edir;
– Qaz avadanlıqlarının istismarına aid təsdiq olunmuş təlimat və qaydaların gözlənilməsinə nəzarət edir;
– Verilmiş ərizələrin araşdırılmasına, qaz avadanlıqlarına aid profilaktik qulluğun vaxtında və keyfiyyətlə yerinə yetirilməsinə nəzarət edir;
– Tabeçilikdə olan işçilərin təsdiq olunmuş daxili qaydalara əmək intizamına və təhlükəsizlik texnikasına riayət etmələrinə cavabdehdir.

Növbətçi mühəndis

Növbətçi mühəndis bilavasitə baş mühəndisin tabeçiliyində olur. O, öz növbəsində qaz cihazlarının çağırış təmirinə və texnoloji rejimin düzgünlüyünə rəhbərlik edir və qaz təsərrüfatının təhlükəsiz istismarı qaydalarına nəzarət edir.

Növbətçi mühəndis qəzanın və qaz cihazlarının nasazlığının aradan qaldırılmasını təşkil edir və texnoloji rejimə riayət edilməsinə cavab verir. Həmçinin o öz tabeliyində olan işçilərin daxili qaydalara və təhlükəsizlik texnikası qaydalarına əməl edilməsinə cavabdehdir. Növbətçi mühəndis cihazlardan qaz xəttini ayıra bilər. O, yanğının, partlayışın və bədbəxt hadisələrin səbəbinin aydınlaşdırılmasında yaxından iştirak edir.

Qaz təsərrüfatının çilingərləri

Bina daxili qaz avadanlıqlarına profilaktik qulluq və nəzarət ilə məşğul olan çilingərlər sərbəst olaraq profilaktik qulluq və növbəti təmir işlərini yerinə yetirirlər.

Çilingər ustaya tabedir və onun istehsalatla əlaqədar olan bütün göstəricilərinə əməl edilməlidir. Çilingər abunəçi ilə nəzakətlə rəftar etməli, onların şikayətlərinə qulaq asmalı, öz vəsiqəsini abunəçiyə

göstərdikdən sonra profilaktik işlərin aparılmasına başlamalıdır. Çilingər özü ilə lazımi material, alət və sairə aparmalıdır. Çilingərlərin nəzəri hazırlıqdan başqa, qaz avadanlıqlarına qulluq işində iş təcürbələri də olmalı və təhlükəsizlik qaydalarını bilməklə, həmin qaydalara ciddi əməl edilməlidir.

Nəzarət çilingərləri

Nəzarət çilingərlərinin əsas funksiyaları aşağıdakılardan ibarətdir:

- mənzil daxili qaz sızıntılarını təyin etməli və onu aradan qaldırmağı abunəçinin qazdan istifadəyə dair təlimata necə riayət etməsini yoxlamalı;
- ildə 2 (iki) dəfədən az olmamaq şərtilə abunəçiyə baş çəkməli və mənzil daxili bütün qaz birləşmələrini xüsusi cihaz və sabun köpüyü ilə yoxlamalı, görülən işləri və yoxlamanın nəticələrinin abunə kitabçasına hökmən qeyd etməli;
- qaz kəmərinin yoxlanılmasında böyük nöqsanlar müəyyən edildikdə qazı bağlamalı;
- bağlanma səbəblərini abunə nəzarət kitabçasına qeyd etməli;
- mənzil daxilindəki qaz xəttinin və cihazların təmirində təhlükəsizlik texnikası qaydalarını mükəmməl bilməli və ona ciddi riayət etməli;
- qaz kəməri və cihazlarının istismar qaydalarının pozulmasını müəyyən etdikdə bu barədə öz rəhbərinə hökmən bildirməlidir.

Mənzildaxili qaz avdanlıqlarına profilaktik xidmət edən çilingərlərin əsas vəzifələri

Mənzildaxili qaz avadanlıqlarına xidmət edən və müstəqil olaraq cari təmir işi aparan çilingər təhlükəsizlik texnikası qaydalarından imtahan verməli və lazimi ixtisas vəsiqəsi olmalıdır.

Mənzildaxili qaz avadanlıqlarına profilaktik xidmət edən çilingərlərin nəzəri biliyindən əlavə iş təcürbəsi olmalıdır. Çilingər işi qrafik üzrə aparmalı və qaz avadanlığının saz halda saxlanılmasını təmin etməlidir.

Çilingər bilavasitə sahə rəisinə tabedir və onun istehsalata dair tapşırıqlarını və sərəncamlarını yerinə yetirir. Yenidən qazlaşdırılmış evlərdə qazın cihazlara buraxılmasında da iştirak edir. Çilingər

istehlakçılarla hörmətlə rəftar etməli, onların şikayətləri və arzularına diqqətlə yanaşmalı və bunları ustanın nəzərinə çatdırılmalıdır.

Çilingər təmir üçün Qaz İstismar Sahəsindən getdikdə şəxsi vəsiqə, komplekt açar alətlərini, material aparmalıdır.

Mənzildaxili avadanlıqlarına profilaktik xidmət edən çilingərlərin işinə aşağıdakılar daxildir:

- Çəkilmiş qaz xəttinin kranından (siyirtməsindən) başlayaraq qaz cihazlarına qədər ev içərisi qaz şəbəkəsini ildə 1 dəfə nəzərdən keçirmək;
- Qaz sızmasını və ya onun başlaması səbəblərini aşkara çıxartmaq və ləğv etmək, həmin gün onları aradan qaldıra bilmədikdə qazı (mənzilə və yaxud evə) kəsmək və işlədiyiciyə və xidmət rəisinə xəbər vermək;
- Qaz cihazlarının texniki vəziyyətini yoxlamaq və profilaktik təmir etmək. Vanna otaqlarının texniki qaydalara uyğun gəlməsini yoxlamaq;
- Qaz cihazları əsaslı təmir tələb etdikdə və ya onların əsas hissələrini dəyişdirmək lazım gəldikdə, habelə işlədicilərin qaz cihazlarına pis baxmağı nəticəsində onların saz olmayıb və yaxud tamamilə işə yaramadığı halda xidmət rəisinə lazımi tədbir görmək məqsədilə xəbər vermək;
- Bədbəxt hadisələrin üz verməsi şəraiti yaradıldıqda, dərhal saz olmayan cihazları və yaxud qaz şəbəkəsinin ümumi qaz şəbəkəsindən ayırmaq, bu barədə xidmət rəisinə ölçü götürmək məqsədi ilə xəbər vermək;
- Qaz cihazlarını nizamlamaq və qüsurları ləğv etmək;
- Ev içərisindəki qaz şəbəkəsini tənzimləmək və üfürmək;
- Qış fəslində qaz şəbəkəsinin içərisində donma halları baş verdikdə qaz boğultusunu ləğv etmək;
- Qaz cihazlarından ayrılan ventilyasiya və tüstü kanallarının tüstü çəkmək qabiliyyətini nəzərdən keçirmək;
- Qaz cihazlarına və mənzilə daxil olan qaz şəbəkəsinə verilən qazın təzyiqini (lazım gəldikdə) ölçmək (ölçmə su manometri ilə aparılmalıdır);
- İcazəsiz qoyulmuş qaz cihazları varsa onları qazdan ayırıb xidmət rəisinə xəbər vermək.

Çilingər təhlükəsizlik texnikası qaydalarına riayət etmədiyinə yaxud işə səhlənkar yanaşdığına görə bədbəxt hadisə bəş verməsinə

şəxsən məsuldur. Profilaktik iş aparan çilingər işi qurtardıqdan sonra Qaz İstismar Sahəsinə gəlməlidir və xidmət rəisinə məlumat verməlidir. Qaz cihazlarına xidmət o zaman yüksək keyfiyyətli hesab oluna bilər ki, işlədicilər tərəfindən qaz cihazlarının pis işləməsi barəsində şikayət olmasın.

İstismarda olan qaz kəmərlərində birləşdirmə işləri

İstismarda olan qaz kəmərlərində birləşdirmə işlərini aparmağa yalnız qaz təsərrüfatının istismarı ilə məşğul olan təşkilatın nəzdindəki xüsusiləşdirilmiş sahə və briqadaya icazə verilir. Bu əməliyyat yalnız qaz təsərrüfatının istismarı ilə məşğul olan təşkilatın xüsusi icazəsi ilə aparılır.

Qaz təsərrüfatının qəbul komissiyası tərəfindən imzalanmış akt bu işlər üçün əsas icazə sənədidir. Bunsuz birləşdirmə işləri aparılmamalıdır. Qaz kəmərlərində birləşdirmə işinə başlamazdan əvvəl iş yerininin yeraltı yararlı halda olduğu, qaz kəmərində kran, siyirtmə, kondensat dibçəkləri, kipkəc və sairə yoxlanılmalıdır. İstismarda olan qaz kəmərində birləşdirmə əməliyyatına o vaxt icazə verilir ki, borunun daxilində həmin qazın qalıq təzyiqi 20-dən 150 mm su sütununa qədər olsun.

Qaz kəmərlərini birləşdirərkən qaz qaynaq işini yalnız xüsusi vəsiqəsi olan və qaydalardan imtahan vermiş qaynaqçılar buraxılır. Binanın içində birləşmə işləri apararkən qapı pəncərələri açmalı, hava təmizlənməlidir.

Girəcək xətlərin istismarda olan qaz kəmərinə birləşdirilməsində, yalnız həmin xətti üstündəki siyirtməni bağladıqdan sonra icazə verilir. İstismarda olan qaz kəmərlərində birləşdirmə əməliyyatı qaynaq və ya xüsusi fasonlu hissələr vasitəsilə aparılır.

Birləşmə qovşağını qaynaq edərkən partlayış təhlükəli qaz-hava qarışığını kənar etmək lazımdır.

Bütün birləşdirmə işləri qurtardıqdan sonra qaz hava qarışığı, birləşən qaz kəmərindən kənar edilməlidir. Sonra iş aparan briqada tərəfindən binanın daxilində qazın olmaması müəyyənləşdirilməli, qaz xətti və cihazlar diqqətlə yoxlanılmalıdır. Birləşmə qovşaqları sabunlu su və ya cihaz vasitəsilə kipliyə yoxlanılaraq bu barədə akt tərtib edilməlidir.

Yeni tikilmiş qaz kəmərlərinin istismarda olan qaz kəmərlərinə qoşulması

Yeni tikilmiş qaz kəmərlərinin istismarda olan qaz kəmərlərinə qoşulması (qaz altında qoşulma) qaz təhlükəli iş sayılır. Qaz təchizatı müəssisələri yeni kəmərlərin tikintisi başa çatdırıldıqdan sonra sifarişçinin müraciəti ilə onları lazımi texniki sənədlər əsasında qəbul etməlidir. Yeni tikilmiş qaz kəmərlərinin və quraşdırılmış qaz avadanlıqlarının pasportu, sertifikatı və digər sənədlər, eləcədə qaz kəmərlərinin korroziyadan elektrik mühafizəsi qurğularının vəziyyəti yoxlanılmalıdır. Qoşulma əməliyyatından əvvəl elektro-kimyəvi mühafizə vasitələri açılmalıdır (ayrılmalıdır).

Qaz kəmərlərinin binaların və otaqların içərisindən işçi təzyiq altında olan qaz kəmərlərinə qoşulması qəti qadağandır.

Qaz kəmərlərinin istismarı zamanı texniki xidmət, planlı təmir (cari və əsaslı) və qəza-bərpaetmə işləri daxildir. Texniki xidmət, yeraltı, yer üstü çəkilmiş qaz kəmərlərinin və onların istismarı prosesində aşkar olunmuş qüsurların ləğv edilməsi, qaz kəmərləri üzərində quraşdırılmış avadanlıqların müayinəsi, qaz kəmərlərində təzyiqin ölçülməsi və elektrik potensialının ölçülməsi aparılır. Qaz kəməri trassalarının (zolaqlarının) bütün uzunluq boyu vaxtaşırı getməklə nəzarət (yoxlama) həyata keçirilməklə qaz kəmərinin texniki vəziyyəti, qaz kəmərinin istismar müddəti, qruntların qabarma xüsusiyyətləri, korroziya fəallığı və s. nəzərə alınmalıdır. Qaz kəmərlərinin uzunluğundan və onların qarşılıqlı yerləşməsindən asılı olaraq marşrut xəritələrindən istifadə edilməlidir.

Kəmər və onların üzərindəki qurğuların xarici müayinəsi, kompensatorların vəziyyəti, bağlayıcı qurğu avadanlıqlarının çirklənmədən təmizlənməsi və onların səthilərinin təmizlənməsi və rənglənməsi işi aparılmalıdır, lazımi formada rəsmiləşdirilməlidir.

Qaz kəmərlərinin xarici müayinəsi (baxışı) zamanı boruların rənglənməsi, armaturların bütövlüyü, qaz kəmərinin binaların divarlarına və ya dayaqlara bərkidilməsinin (dayaqlardan düşməsinin) vəziyyəti, kənar təşkilatlar və kənar şəxslər tərəfindən öz başına qaz kəmərlərinə qoşmalar, elektrik xətlərinin qaz kəmərləri ilə kəsişdiyi, üst-üstə düşməsi və s. vəziyyəti yoxlanılmalıdır. Qaz kəmərinin asılıb qalması müəyyən edildikdə bu barədə nəzarətçi çilingər təcili məlumat verməyə borcludur. Gəzmə üsulu ilə yoxlamada quyularda qazın

olmasının, örtüklərdə armaturun müayinəsi (baxışı), qaz kəmərlərinin oxundan hər iki tərəfə 15 m-ə qədər məsafədə yerləşmiş qurğularda (tikililərdə) qazın olmamasının yoxlanılması təmin olunmalıdır. Hər hansı bir qurğuda (tikilidə) qazın olması aşkar olunarsa qaz kəmərindən məsafədə yerləşən yeraltı qurğular, evlərin zirzəmiləri və zirzəmisiz binaların birinci mərtəbələri yoxlanılmalıdır.

Qaz kəmərinin istismara qəbul edilməsi

Kəmər və kəmər üzərindəki qurğulara yerində baxmaq və texniki sənədləri yoxlamaqla qəbul edilir. Komissiya qaz kəmərinin çəkilməsinə və tikintisinə dair texniki sənədləri nəzərdən keçirdikdən sonra akt əsasında kəməri istismara qəbul edir. Həmin akt qaz kəmərini istismara buraxmaq üçün əsasdır.

Əsaslı təmir edilmiş qaz kəmərinin istismara qəbul edilməsi

Qaz kəmərinin əsaslı təmir işləri, işi görən və qəbul edən təşkilat nümayəndələrinin iştirakı ilə yoxlanılmalı və bu barədə akt tərtib edilməlidir. Həmin akta tuş ilə işlənilmiş icra sxemi, görülən işlərin aktı, qaz kəmərində qaynaq olunmuş tikişlərin sxemi, fiziki üsulla və ya mexaniki təcrübə ilə qaynaq olunmuş tikişlərin keyfiyyətinin nəticəsi, qaz kəməri üçün görülən izolə işlərinin jurnalı, kəmərin kipliyə və möhkəmliyə sınanması və sairə aktlar əlavə edilməlidir. Təmir işləri kəmər üçün tərtib edilmiş pasportda qeyd olunmalıdır.

Yeraltı qaz kəmərində profilaktik işlərin aparılma müddəti və metodikası

Yeraltı qaz kəmərlərində profilaktik işlər silsiləsinə qaz kəməri, qaz kəmərinin korroziyadan mühafizəsi, sızmaların yoxlanılıb yox edilməsi, qaz kəmərində olan siyirtmələrin, kranların, ventillərin, yağlanması, təmizlənməsi, xırda təmir işlərinin aparılması nəzərdə tutulur ki, bu da kəmərin üzərində olan avadanlığın saz halda işləməsinə şərait yaradır.

Qaz kəmərinin təzyiqi nəzarət cihazları vasitəsi ilə qaz kəməri avadanlıqları ilə sazlanmaqda yoxlanılır. Yoxlama və xırda təmir işləri xüsusi jurnalda qeyd edilir. Profilaktik işlər görülərkən qaz kəmərindən 15 metr aralı yerləşən bütün yeraltı qurğular və quyular qazlaşmaya

qarşı yoxlanılmalıdır. Yüksək və orta təzyiqli qaz kəmərləri tikinti olan ərazidə hər 2 gündən bir, tikinti olmayan ərazidə isə hər 3 gündən bir yoxlanılmalıdır. Alçaq təzyiqli qaz kəmərində isə 15 gündən bir profilaktik işlərin keçirilməsi məsləhət görülür. Bundan başqa yüksək və alçaq təzyiqli qaz kəmərləri üzərində olan siyirtmələr, kondensat yığıcıları hər 4 gündən bir yoxlanılıb nəzərdən keçrilməlidir. Qaz bölüşdürücü şəbəkənin yaxınlığından keçən telefon quyuları ayda 2 dəfə, ümümi kollektor, kəhriz və yeraltı qurğular ayda 1 dəfə, su kəməri quyuları ayda 1 dəfə, kanalizasiya qurğuları ayda 1 dəfə yoxlanılmalıdır.

Qazlaşdırılmış və qazlaşdırılmamış mənzillərin zirzəmiləri hər dəfə şəbəkə nəzarətdən keçirilərkən yoxlanılmalıdır. Qazın iyi his edilən vaxt bütün yeraltı qurğular və qaz kəmərinin mərkəzindən 50 metr dairədə yerləşən bütün binaların zirzəmiləri yenidən nəzərdən keçirilməlidir.

Qaz tənzimləyici qurğuların işi vaxtlı-vaxtında yoxlanılmalı, qaz tənzimləyici şkaflar və ya binalar vaxtaşırı ağardılmalı və rənglənməli, təmiz saxlanmalı, tənzimləyicilər, armaturlar saz halda olmalıdır.

Quyularda qaz müşahidə edildikdə yaxında olan quyular və ya başqa yeraltı qurğular yoxlanılır və qazın axmasının qarşısını almaq üçün müəyyən işlər görülür. Siyirtmə yerləşdirilmiş quyular müntəzəm yoxlamadan başqa qrafik üzrə aşağıdakı işləri də görmək lazım gəlir:

– quyuların kənar elementlərdən və çirkdən təmizlənməsi;
– ötürücü hissənin düzgünlüyünün yoxlanılması;
– bütün kompensator və siyirtmə birləşmələrin sabun məhlulu ilə kipliyə yoxlanılması;
– siyirtmə və kompensatorların korroziyaya qarşı qorunması üçün rənglənməsi;
– quyuların örtüyünün və örtük hissənin zədələnməsinə və yüklənməsinə nəzarət edilməsi.

Yeraltı qaz kəməri və ona yaxın yerləşdirilmiş qurğuların profilaktikası

Qaz kəmərinin keçdiyi yol boyunca sahələrə ayıraraq yüksək və orta təzyiqli qaz kəmərləri hər 2 və 3 gündən bir, alçaq təzyiqli qaz kəməri isə 10 gündən bir profilaktik yoxlamadan keçirilməlidir.

Qaz kəməri istismara buraxıldıqdan sonra 3 ildən və 5 ildən bir şurf və burğu üsulu ilə yoxlanılmalıdır. Yoxlamanın nəticələri xüsusi vərəqlərdə qeyd edilməlidir, aparılmış təmir işləri isə kəmər üçün tərtib edilmiş pasporta yazılmalıdır.

Sənaye və kommunal-məişət qaz kəmərinin profilaktik təmiri və nəzarət müddəti

Yeraltı qaz kəməri qaz şəbəkəsinin tələbinə uyğun olaraq profilaktik təmiri və nəzarət müddəti - ildə 1 dəfə, yerüstü qaz kəməri ildə 4 dəfə qrafik üzrə (bu qrafik müəssisənin xarakterindən asılı olaraq müəssisə tərəfindən təsdiq olunur). Sexdaxili qaz kəməri ildə 1 dəfə profilaktik təmir və nəzarət olunur.

Qaz kəməri və avadanlığı üzrə profilaktik təmir və nəzarət müddəti:

- Qazanxana - ayda 1 dəfə;
- Sənaye peçi - ayda 1 dəfə;
- Qaz sayğacı - 3 ayda 1 dəfə;
- Baxış, yuma - 3 ayda 1 dəfə.

Bina qaz kəməri və avadanlığın profilaktik təmiri və nəzarət müddəti

Təzyiq altında yoxlama 5 ildə bir dəfə keçirilir. Bina daxili (sayğacdan sonra mənzil daxilinə gedən və mənzil daxilindəki qaz xətti nəzərdə tutulur) qaz kəməri və məişət qaz cihazlarına profilaktik baxış ildə 2 dəfə, qaz cihazlarına profilaktik baxış ildə 2 dəfə, təmir ildə 1 dəfə keçirilir.

Sayğacdan və cihazdan qabaq yerləşmiş kranın və ya ventilin yağlanması ildə 2 dəfə keçirilir.

Qaz kəmərində təzyiqin yoxlanılması

Qaz xətlərinin və cihazların texnoloji rejim üzrə (norma) nominal işləməsini təmin etmək üçün şəbəkədə təzyiqə nəzarət edilməklə qeydiyyat aparılmalıdır. Əgər şəbəkədə təzyiq düşgüsünə təsadüf edilərsə, onda hər 500 m-dən bir şəbəkə boyu təzyiq yoxlanılıb, yoxlama ölçüsünün nəticəsinə əsasən şəbəkə üçün təzyiq xəritəsi hazırlanmalıdır. Aşağı təzyiqli qaz kəmərində qaz sərfinin

dəyişilməsindən asılı olaraq orta və yüksək təzyiqli qaz kəmərində qaz bölüşdürücü şkaf, əlavə qidadalandırmaq da olar. 10-15%-ə kimi dəyişməsinə icazə verilə bilər.

Yeraltı qaz kəmərinin yoxlanılması

Buraya burğu yoxlaması daxildir. Burğu yoxlaması pnevmatik burğu, elektrovibrator, perforator yaxud deşici qurğu və əl üsulu ilə aparıla bilər.

Quyular, qaz kəmərinin oxuna paralel 2 m-dən bir məsafədə qazılır. Quyular əsasən kondensat yığıcısına, siyirtməyə və təmir olunmuş muftaya yaxın məsafədə qazılır. Nəzarət borusunun yaxınlığında əlavə quyunun qazılmasına ehtiyac yoxdur.

Cari təmirin təşkili və aparılması

Cari təmirə aşağıdakı əsas işlər daxildir:

- Texniki xidmət zamanı aşkar olunmuş qüsurların ləğv edilməsi;
- Yer səthindən yuxarıda çəkilmiş qaz kəmərlərinin dayaqlarının bərpa edilməsi və onların dəyişdirilməsi, asılmış yerlərin nizamlanması;
- Qaz kəməri və avadanlıqlarının rənglənməsi;
- Quyuların qapaqlarında qüsurlar olarsa həmin qüsurların ləğv edilməsi;
- Bağlayıcı qurğuların sökülüb yığılması, yararsız hala düşmüş hissələrin dəyişdirilməsi və kipliyinin yoxlanılması;
- Siyirtmələrin (kranların) və kompensatorların, dirsəklərin rənglənməsi;
- Yivli birləşmələrin kipliyinin yoxlanılması;
- Qaz kəmərlərinin yeraltı girişlərinin yoxlanılması və onların lazımi vəziyyətə gətirilməsi və s.

Cari təmir qaz təchizatı müəssisəsinin baş mühəndisinin təsdiq etdiyi qrafikə uyğun olaraq həyata keçirilir.

Qaz kəmərinin istismar müddətini nəzərə almaqla onu vaxtlı vaxtında nəzərdən keçirmək və qrafik üzrə təmir etmək lazımdır. Yol örtüyünün dəyişdirilməsi təklifi verildikdə qaz kəmərinin növbəti təmir vaxtından asılı olmayaraq, onu yenidən yoxlamaq və yenidən təmir etmək lazımdır. Dövrü olaraq qaz kəmərinin yoxlanılması və təmiri vaxtı aşağıdakı işlər yerinə yetirilməlidir:

- kəmərin bir kilometrliyində və həyətyanı qaz kəmərinin hər 200 m-də dərinliyi 1,5-2,0 m olan şurfların qazılması lazımdır;
- yeraltı mühəndis qurğularının vəziyyətini yoxlamaq üçün quyular buruldukda qaza təsadüf olunarsa, quyuların yaxınlığında qaz kəmərinin üzərini açmaq lazımdır; əgər yoxlamanın və təmirin nəticəsi qeyri-kafi olarsa, onda yenidən qaz kəmərinin əsaslı təmiri üçün texniki tapşırıq hazırlanır.

Əsaslı təmirin təşkili və aparılması

Qaz kəmərlərinin və onun sıradan çıxmış hissələrinin təmiri və dəyişdirilməsi əsaslı təmirə aiddir. Əsaslı təmir işlərini aparmaq üçün obyektlərin seçilməsi texniki nəzarət və digər yoxlama nəticələrinin əsasında müəyyənləşdirilir. Bu iş layihə-smeta sənədləri əsasında aparılmalıdır. İşlərin aparılmasının icra müddəti, metodları, işçi qüvvəsi, lazım olan materiallar və avadanlıqlar, hissələr, tikintidə lazım olan mexanizmlər, eləcə də təmir işləri aparılan obyektin yaxınlığında materialların, müvəqqəti tikililərin, maşın-mexanizmlərin yerləşdirilməsi üçün müvafiq yer müəyyən edilməlidir. Əsaslı təmir işlərini yerinə yetirən lisenziyası olan təşkilat layihəni qaz paylayıcısı ilə razılaşdırdıqdan sonra işə başlaya bilər. Əsaslı təmirə aşağıdakı əsas işlər daxildir:

- Ayrı-ayrı qaynaq calaqlarının müvafiq üsullarla möhkəmləndirilməsi;
- Mühafizə örtüklərinin zədələnmiş və keyfiyyətsiz yerlərinin təmiri;
- Qaz kəmərlərinin açılmış (sallanmış) və ya əyilmiş sahələrinin düzəldilməsi;
- Yararsız vəziyyətə düşmüş boru sahələrinin dəyişdirilməsi;
- Qaz kəmərlərinin ayrı-ayrı sahələrində izolyasiya örtüklərinin (zəruri hallarda borularla birlikdə) dəyişdirilməsi;
- Qaz quyularının üst örtüklərinin sökülüb dəyişdirilməsi ilə onların daş və kərpic hörgülərinin və digər elementlərinin təmiri;
- İstismara yararsız hala düşmüş kran və ya siyirtmələrin dəyişdirilməsi;
- Kondensatyığıcıların sökülməsi və dəyişdirilməsi və s.

Əsaslı təmir zamanı görülmüş işlərin yerinə yetirilməsinə nəzarət və qəbul sistemi istismar edən qaz təchizatı müəssisəsi tərəfindən

həyata keçirilir. Əsaslı təmir işlərinin aparılmasında texniki-icra sənədləri əlavə edilməklə işlərin nəticəsi qaz kəmərinin pasportunda qeyd edilməlidir. Qaz kəmərlərinin və onun ayrı-ayrılıqda sahələrinin yeri dəyişdirildikdə, yeni tikintiyə qoyulan tələblər yerinə yetirilməlidir.

Qəza-bərpa işləri

Qaz kəmərlərinin və ya onun ayrı-ayrı qurğularının bütövlüyü (fəaliyyəti) pozularsa (buraya qaz sızması da daxildir) onda qəza vəziyyəti yaranır. Qəza-bərpa işləri geçikdirilmədən tam yerinə yetirilməlidir. Qaz kəmərlərində, hidravliki rəzələrdə qar-buz və kristal-hidrat tutulmaların (tıxacların) aradan qaldırılması qəza-bərpa işlərinə aiddir.

Qəza-bərpa işləri əvvəlcədən planlaşdırılmır, lakin qəzanın təcili ləğv edilməsi üçün qəza-dispetçer xidmətində lazımi qədər mal-material saxlanılmaqla xidmət maşın-mexanizmlər sifariş əsasında təcili tələb olunan ünvana göndərilməlidir.

Yaşayış evlərində və ictimai binalarda daxili qaz avadanlıqlarına texniki baxış və xidmət təlimata uyğun olaraq aparılmalıdır.

Odlu işlər

Qaz təsərrüfatının kommunikasiyalarında texnoloji avadanlıqlarında açılma-boşaldılma, təmir, təmizlənmə, baxış keçirilməsi və partlayış verə bilən bütün növ kateqoriyalı zonalarda (çənlərin daxilində, zirzəmilərdə, yarımzirzəmilərdə, dəmir və avtomobil yollarında, qaz kəmərlərinin zonalarındakı çalalarda), sanitar normadan çox qaz ola bilən və ya o zonaya qaz düşə bilən yerlərdə odla görülən işlər odlu işlər sayılır.

Odla təhlükəli işlər – açıq oddan istifadə olunması, qığılcım törədə bilməsi, bu işlərin görüldüyü yerlərdə təhlükəli konsentrasiyada meydana gəlməsi mümkün olan qaz (buxar tozu), hava qarışığı və digər yanan maddələrin yanma temperaturuna (özü yanma) qədər avadanlıq, qurğu, alət və materialların qızdırılması ilə əlaqədar olan işlərdir.

Təhlükəli zona – işləyən şəxsin sağlamlığına təhlükə və (ya) zərər törədə bilən istehsalat faktorlarının təsir edə biləcək məkandır.

Partlayış təhlükəli zona – partlayış təhlükəli qarışıqlar olan və ya bunun meydana gəlmə bilməsi mümkün ola bilən örtülü sahə (divar ilə məhdudlaşan döşəməsi, pəncərə və qapısı olan) və ya örtülü sahədə məhdud məkan yaxud onun xaricində (açıqda və ya örtük halında) qurulmuş qurğudur.

Təbii və səmt qazlardan istifadə edən yaşayış məskənlərindəki sənaye, kənd təsərrüfatı, kommunal-məişət, qeyri sənaye və buna bənzər müəssisələr, eləcədə fiziki şəxslərə məxsus yaşayış mənzillərini qazla təchiz edən qazpaylayıcısı 1,2 MPa (12 kqq/sm^2) təzyiqə qədər işləyən qaz təsərrüfatının kəmərlərinin xəttində, qollarında, qaz avadanlıqlarında (təzyiq altında işləyən qablarda və onlarla əlaqədar olan qurğularda), qazpaylayıcı qurğularda və onların mühafizə zonalarında, yeraltı avadanlıqlar yerləşən yerlərdə (sipər, siyirtmə, kran, ventil və sair) qaz avadanlıqlarının quyularda, zirzəmilərdə, yarımzirzəmilərdə, istismara verilən qaz təsərrüfatı obyektlərində (qaz kəmərlərinin havasının çıxarılması, nizamlama-sazlama işləri və bilavasitə qaz ilə görülən işlər) və habelə magistral qaz kəmərlərinin, qazpaylayıcı stansiyaların çıxışından istehlakçıları qazla təchiz edən qollarda odlu işlərin təhlükəsiz aparılması, onun təşkili, yerinə yetirilməsi və başa çatdırılması üçün əsas kompleks tədbirlərin hazırlanması üzrə nümunəvi təlimatın tələblərinə cavab verməlidir. Odlu işləri apararkən «Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik Qaydaları»nın tələblərinə ciddi riayyət olunmalıdır.

Qaz kəmərlərinə, yaşayış binalarında və müəssisələrdə qoyulmuş qaz cihazlarına qazın buraxılması

Qaz kəmərlərinə, yaşayış binaları və müəssisələrdə qoyulmuş qaz cihazlarına qazın buraxılması mənzil sahibinin (abonentin) və işi icra edən hüquqi və fiziki sahibkarın nümayəndəsinin iştirakı ilə qaz istismar sahəsinin məsul şəxsi (Baş mühəndisi) tərəfindən aparılır. Qaz buraxılmazdan əvvəl girişindəki siyirtmə, kran və ya krandan başlayaraq qaz cihazlarına qədər daxili qaz kəmərləri diqqətlə yoxlanılmalıdır. Mənzilin bayırında və bloklarda qoyulmuş şaxələrdə hesabçıların və cihazların qabağındakı armaturlar yoxlanılmalıdır. Buraya giriş xəttindəki armaturlar Qaz İstismar Sahəsinin baş mühəndisinin icazəsi ilə mənzil sahibinin iştirakı ilə açılmalıdır.

Qaz kəmərindən qaz-hava qarışığı kənar edilməli və otağın havası tam dəyişdirilməlidir.

Qaz yanacığından istifadə edilməsinin əsas qaydaları

Mənzilə daxil olduqda otağın havasını dəyişdirmədən və otaqda qazın olmadığını tam yəqin etməmiş yandırılma aparılmamalıdır. Xüsusilə nəzərə almaq lazımdır ki, otaqda, tüstü yolunda qaz olmadığını tam yəqin etmədən qəti surətdə qazı yandırmaq olmaz. Qaz aşağıdakı kimi yandırılmalıdır:

- Sobanın və cihazların aşağı kranının bağlı olması tam yəqin etdikdən sonra yuxarı nəzarət kranını (ventillərini) açmalı, odu odluğa yaxın tutaraq sobanı, isidicini və qaz plitəsinin aşağı kranını (ventilini) yavaş-yavaş (təmkinlə) açmalı.
- Qazı yandıran zaman kran və ya ventilə qaz axınını tənzimləyərək normal olmasına nəzarət edilməlidir. Odu söndürmək üçün ventil və ya kranı sadəcə olaraq bağlamaq lazımdır.
- Odu üfürməklə söndürmək qəti qadağandır. Açıq yanan qaz cihazı qoyulmuş mənzildə yatmaq və ya uzun vaxt dincəlmək qəti surətdə yol vermək olmaz.
- Qaz yandırılan binadan çıxarkən, habelə gecə vaxtı (yatarkən) bütün qaz cihazlarını söndürmək lazımdır.
- Qaz axınının kəsildiyi hallarda yanma qəflətən dayanarkən vəziyyət bərpa edilənə qədər kran və ya ventillər bağlanmalı və bu halda saxlanılmalıdır.
- Qaz iyi hiss edildikdə onun axmasının səbəbini, yanan kibritin və alışqanın köməyi ilə aşkar etməyə cəhd edilməməlidir, çünkü bu yanğın, hətta partlayışa səbəb ola bilər.
- Divar sobası, dəmir sobalar, radiator tipli isidici və su qızdırıcıların bacaları yanma məhsularını pis çəkən zaman dəm qazı əmələ gələ bilər ki, bu da zəhərlənmə ilə hətta zəhərlənmədən ölümlə nəticələnə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, qaz normal yandıqda onun rəngi mavi olur. Əgər yanan qaz hiss edirsə və onun alovu sarı və yaxud sarımtıl-qırmızı rəngindədirsə, deməli, qaz tam yanmır. Bu halda evin havası dəm qazı ilə zəhərlənmişdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, qazın tam yanması üçün odluq da nizamlanmalıdır.

Qaz sahəsinin rəsmi icazəsi olmadan mövcüd qaz xəttinin və qaz cihazlarının yerinin dəyişdirilməsi qəti qadağandır.

Əgər qaz cihazlarından uzun müddət istifadə etməmək ehtimal olunursa, qaz xətti bayır tərəfdən sayğacdan qabaq kəsilib tıxaclanmalıdır.

Yanan qaz plitəsi soba olan binada, yanğın hallarının qarşısını almaq üçün qum ilə doldurulmuş qabın saxlanılması ev sahibinə tövsiyə olunur. Yanan qaz cihazları üzərində paltar qurutmaq, qaz yanacağı olan otaqda ağ neft, benzin və başqa bu kimi asanlıqla alışa bilən əşyalar (şeylər) saxlamaq qəti qadağandır.

Qaz təsərrüfatının pasportu

Qaz təsərrüfatında ciddi sənədlərdən sayılan illik pasportların hazırlanması ən vacib məsələlərdən biridir. Bu pasportlarda qaz təchizatında planlaşdırmanın təkmilləşdirilməsi, istehsalat səmərəliliyi işlərin keyfiyyətinin artırılmasında böyük əhəmiyyəti vardır.

Qaz təsərrüfatında istismar qaydalarının tələblərinə uyğun olaraq hazırlanmış bütün texniki-iqtisadi göstəricilər pasportda qeyd olunur, bu da Qaz İstismar Sahələri barədə daha dolğun məlumat almaq imkanı yaradır və sahədə operativ idarəetmədə və hesabatların aparılmasına əlverişli şərait yaradır.

Pasportlarda hər-bir sahənin istismarında olan qaz kəmərlərinin texniki göstəriciləri, elektrokimyəvi korroziyadan mühafizəsinin vəziyyəti, kompressor stansiyaları, ölçü qovşaqları, qaz sərf-ölçmə cihazlarının sayı, habelə qəbul olunmuş, paylanmış, istifadə edilmiş, texniki ehtiyaclara sərf edilmiş qazın miqdarı, il ərzində yaranmış itkilər hansı ki, əmtəəlik qaz kimi satışda iştirak etmir. Bundan əlavə il ərzində yeni qazlaşdırılmış mənzillər, qaz kəmərləri, sayğaclaşdırma ümümiyyətlə qaz təsərrüfatının dinamikasını əks etdirməklə digər texniki-iqtisadi göstəricilər əksini tapır.

Bu pasportlar sahələr üzrə göstəricilərin il ərzində dəyişməsi nəzərə almaqla hər keçən ilə uyğun sahələrdə tərtib olunur. Pasport göstəriciləri mühasibat və statistika hesabatlarına əsasən tərtib edilir. Bu pasportlar tərtib edildikdən sonra bir nüsxəsi Sahənin Texniki şöbəsində (uzun müddətdə) saxlanılır.

Magistral Qaz Kəmərləri Sahəsi və Qaz İstismar Sahəsi üzrə pasportun nümunəsi bu kitabın əlavəsində göstərilmişdir.

Texniki pasport Magistral Qaz Kəmərləri Sahəsi və Qaz İstismar Sahəsinin Texniki şöbələrində saxlanılır, bir nüsxəsi aidiyyatı olaraq «Azəriqaz» İstehsalat Birliyinin və "Qaz ixrac" İdarəsinin Texniki

şöbəsinə göndərilir. Qeyd etmək lazımdır ki, Qaz İstismar Sahələrindən toplanmış pasportlar cəmlənərək ümumi şəkildə qaz təsərrüfatının pasportu tərtib edilir ki, cari ildə qaz təsərrüfatının inkişafı üzrə illik və digər proqramların tərtib olunması və təhlillərin aparılmasında geniş istifadə edilir.

Qaz tənziləyici məntəqələrinin (QTM) və qaz tənzimləyici şkafların (QTŞ) istismarı

QTM və QTŞ-nin istismarına daxildir:

- Texniki xidmət;
- Planlı təmir (cari və əsaslı təmir);
- Qəza-bərpa işləri.

QTM və QTŞ-lərin avadanlıqlarının və hissələrinin dəyişdirilməsi və təmiri üzrə işlərin nəticələri ayrı-ayrılıqda QTM və QTŞ-nin pasportlarında qeyd olunmalıdır. QTM və QTŞ-lərdə texnoloji rejim jurnalı Qaz İstismar Sahələrində tərtib edilib vaxtaşırı sənədləşdirilməsi vacibdir. Bu texnoloji rejim jurnalı aşağıda göstərildiyi kimidir.

QTM, QTŞ №-si	markası	Yoxlama tarixi və saatı	Təzyiq		Aşkar edilmiş çatışmamazlıqlar və onlarn aradan qaldırılması barədə qeyd	Məsul şəxs		Yoxlayan şəxs	
			Girişdə, atm	Çıxışda, mm su sütunu		S.A., vəzifəsi	imzası	S.A., vəzifəsi	imzası

QTM, QTŞ və bir pilləli sistemdə mənzillər üçün xüsusi qutularda yerləşdirilmiş tənzimləyicilərə texniki xidmət ayda 2 (iki) dəfədən az olmamalıdır. Texniki xidmət zamanı texnoloji avadanlıqların yararlığı, ölçü cihazlarının göstəricilərinin götürülməsi, daxili və xarici müayinəsi, işıqlandırma və ventilyasiya sistemlərinin istismara yararlılığının yoxlanılması, otaqların və avadanlıqların tozdan, çirkdən və kənar əşyalardan təmizlənməsi, manometrin sıfır nöqtəsində istismara yararlığı yoxlanılmaqla jurnalda qeyd olunmalıdır. QTM və QTŞ-lərdə cari və əsaslı təmir işləri aşağıdakı kimidir:

- Avadanlıqların sökülməsi, köhnəlmiş hissələrin və detalların təmiri və ya dəyişdirilməsi;
- Siyirtmələrin və qoruyucu klapanların hərəkətinin və bağlanmalarının kipliyinin yoxlanılması;
- Bütün birləşmələrin və armaturaların kipliyinin cihazla, yaxud sabunlu su ilə yoxlanılması;
- Sürtülən hissələrin yağlanılması və kipgəclərin dəyişdirilməsi və ya əlavə olunması;
- İmpuls borucuqlarının üfürülməsi;
- Təzyiq tənzimləyicisinin klapanının yəhərinə oturmasının kipliyinin yoxlanılması;
- Təzyiq tənzimləyicisi membranlarının kipliyinin və həssaslığının təyin edilməsi;
- Süzgəc (filtr) açılarkən kaset, süzgəc materialı ilə birlikdə çölə çıxarılır və kənarda təmizlənir. Süzgəcin gövdəsi ağ neftlə və ya maşın yağına batırılmış əski parçası ilə diqqətlə təmizlənməlidir.

QTM binalarının cari təmiri zamanı inşaat konstruksiyalarının təmiri aparılmaqla tüstü borularının (bacalarının) yoxlanılması ildə 2 (iki) dəfədən az olmamaqla, lazım gələrsə cari və əsaslı təmir olunmalıdır. Cari təmir işlərinin nəticələri QTM, QTŞ pasportlarında qeyd olunmalıdır.

Təzyiq ölçmə cihazları

Təzyiq ölçmə cihazları (NÖC) kəmiyyətindən asılı olaraq membranlı, borulu, silfonlu və digər tipli ölçü cihazları ilə yaylı manometrlər, eləcədə «U» şəkilli maye manometrləri tətbiq edilir. Yaylı manometrlər ildə 1 (bir) dəfədən az olmayaraq dövlət yoxlamasından keçirilməlidir və jurnalda qeyd olunmalıdır. Plomba və ya damğa sıradan çıxdıqda, yoxlama müddəti keçdikdə, əqrəb sıfır nöqtəsinə qayıtmadıqda, şüşə sındıqda və zədə olduqda manometrlərdən istifadə edilməsi yol verilməzdir. Qazın təzyiqini qeyd etmək üçün diskli və ya lentvari diaqramla özüyazan manometrlər tətbiq edilir.

Xramatoqrafik qaz analizatorları

Təbii, mayeləşdirilmiş və tüstü (kənarlaşdırılan) qazların tərkibini təyin etmək üçün xramatoqrafik qaz analizatorları tətbiq edilir. Bu tip

analizatorlara texniki xidməti ildə 1 (bir) dəfədən gec olmayaraq keçirilir və aşağıdakı işləri əhatə edir:

- Elektrik qurğularının yoxlanılması;
- Qaz sistemlərinin yoxlanılması;
- Mexaniki hissələrin yoxlanılması;
- Nasazlıqların ləğv edilməsi;
- Kalibrələnməsi ayda 1 dəfə verilmiş konsentrasiyada olan etalon qazı ilə yoxlanılması.

Gəzdirilən qaz analizatorları

Qaz analizatorları qaz qarışığının kəmiyyət və keyfiyyətcə tərkibini təyin etmək üçün tətbiq edilir. Bundan əlavə olaraq gəzdirilən qaz analizatorları vasitəsilə yer altı qurğularda, istehsalat, ictimai və yaşayış otaqlarında qazın mövcudluğu (qaz toplanması) təyin edilir. Yoxlama zamanı istehlakçı zavodun pasport göstəricilərinə uyğun gəlməyən cihazlar istismardan çıxarılır.

Qaz sərfinin qeydiyyatı və onun keyfiyyətinə nəzarət

Azərbaycan Respublikasının şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərində istehlakçılara verilən təbii qazın keyfiyyəti QOST 5542-87, maye qaz isə QOST 20448-90 standarta uyğun olmalıdır. Təhvil verilən təbii qaz üçün qaz təchizatçısı təhvil alınan təbii qaz üçün istehlakçıya hər ayda 3 dəfədən az olmayaraq sertifikat verməlidir.

Nəqletmə sistemi üzərində ölçü qovşaqları quraşdırılmışdır ki, bu ölçü qovşaqlarından keçən qazın ölçülməsi üçün müxtəlif növlü elektron, mexaniki sərf ölçən sayğaclardan istifadə edilir. Tərəflər arasında (təbii qazı satan və təbii qazı alan) bağlanılmış müqavilə əsasında lisenziyası olan qazın keyfiyyət göstəricilərinin təyini laboratoriyası tərəfindən nəqletmə sisteminin ölçü qovşaqlarından keçən qazın keyfiyyəti hər ayda 3 dəfədən az olmayaraq yoxlanılır, müvafiq sənədləşdirmə aparılır. Bununla yanaşı şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərində qaz istehlakçıları tərəfindən sərf olunmuş qazın miqdarı m^3 mexaniki və elektron sayğaclar, «smart-kart» sayğaclar üçün göstəricilər qeydə alınmalı bütün qaz istehlakçılarının 1 ay müddətində qazdan istifadə etməsi və 1 ay müddətində işlətdiyi qazın miqdarı qeydə alınmalıdır. Bu əməliyyatların aparılması aylıq balansın

tərtib edilməsində başlıca şərt olmaqla ümumiyyətlə təşkilatın alış və satışı təsərrüfatının aylıq mənfəət göstəricilərinin meyyarıdır.

Qaz sərfini qeydə almaq üçün tətbiq edilən müxtəlif sayğaclar (sərfölçənlər) Azərbaycan Respublikasının Standartlaşdırma, Metrologiya və Patent üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən yoxlanılmalı və plomblanmalıdır.

Difmanometr sərfölçənlərlə bir komplektdə daraldıcı qurğular ilə təchiz olunmuş ölçü qovşaqları müvafiq normativ sənədlərin tələblərinə uyğun olmalı və qeydiyyatdan keçirilməlidir. Qaz təchizatçısı və istehlakçı müntəzəm olaraq sərfölçən cihaza nəzarət etməklə onun texniki saz halda işləməsini təmin etməlidirlər. Yaşayış evlərində, ictimai binalarda, sənaye obyektləri və s. quraşdırılmış sayğaclar hökmən plomblanmalı və bunun üçün qaz istehlakçısı məsuliyyət daşıyır.

Qaz təchizatı sistemlərinin qəza-dispetçer xidməti

Baş verə biləcək qəzaların məhdudlaşdırılması və ləğvi üzrə işlərin yerinə yetirilməsi, eləcədə qazın qəbulu, istehlakçılara paylanılması, qaz kəmərində normal təzyiq rejimlərinin saxlanılması və ona nəzarət edilməsi üçün hər bir qaz təchizatı müəssisəsində (QİS) qəza-dispetçer xidməti (QDX) fəaliyyət göstərir. QDX-nın işi günün 24 saatı ərzində təmin edilməlidir.

Qaz təchizatı sisteminin dispetçer xidməti tərəfindən idarə edilməsinə aşağıdakılar daxildir:

- Qazın təchizatçılardan qəbul edilməsi və istehlakçılara buraxılması rejimlərinin tənzimlənməsi;
- Qazın tərkibinin texniki şərtələrə uyğunluğuna, müəyyən edilmiş təzyiq rejimlərinə nəzarət;
- Təchizatçıların növbətçi heyyəti ilə gün ərzində operativ əlaqənin saxlanılması;
- Xidmət olunan qaz nəqli xətləri və şəbəkələrin normal və xüsusi şəraitlərdə iş rejimlərinin tənzimlənməsi;
- Qaz təchizatı sistemində qazın təzyiqi və sərfi üzrə toplanmış rejimlərin təhlili, qaz çatışmamazlığı müddətində qaz təchizatı qrafikinə istehlakçıların qaz təchizatı şəbəkəsindən açılması və qoşulması;
- Təmir, qəza-bərpa, yeni qaz kəmərlərinin qoşulması işləri yerinə yetirilən zaman qaz şəbəkəsinin ayrı-ayrı sahələrinin açılması;

- Lazımi istismar sənədlərinin hazırlanması və saxlanılması;
- Ayrı-ayrı sahələrin və bütövlükdə sistemin müəyyən edilmiş iş rejimlərinin təmin edilməsi, eləcədə bu rejimlərin xüsusi şəraitlərdə dəyişdirilməsi üzrə QDX heyyətinin icra etdiyi işlərin jurnalda qeyd edilməsi.
- Zədələnmiş qaz kəməri sahəsinin açılması, qaz toplanmış otaqların havasının dəyişdirilməsinin təmin olunması və lazım olan hallarda qaz toplanmış otaqlardan sakinlərin çıxarılması, qəzanın ləğvi üzrə tədbirlərin görülməsi.

Qəza-dispetçer xidməti tərəfindən bütün gün ərzində məlumatlar (sifarişçilərin müraciətləri) qəbul olunmaqla nömrələnmiş və möhürlənmiş jurnalda vaxt göstərilməklə qeydiyyata alınmalıdır.

Qəza vəziyyətlərinin məhdudlaşdırılması və ləğvi üzrə QDX-nin işi qəzaların aradan qaldırılması və məhdudlaşdırılması planı ilə müəyyənləşdirilməli və əlaqədar təşkilatların (yanğın mühafizəsi, təcili yardım, polis, kabel xətlərinin istismarı ilə məşğul olan təşkilatlar, su-kanalizasiya xidməti və s.) qarşılıqlı köməkliyi ilə yerli şəraitdən asılı olaraq qaz paylayıcı təşkilatın təsdiq etdiyi nümunənin planı əsasında hər bir Qəza Dispetçer Xidməti (QDX) tərəfindən işlənilib hazrlanmalı və İcra Hakimiyyəti orqanları ilə razılaşdırılmalıdır.

Təmir-bərpa işləri qaz paylayıcının rəhbərliyi tərəfindən imzalanmış sərəncamlara əsasən, istismar xidmətinin işçiləri tərəfindən yerinə yetirilir.

QDX-nın qəza haqqında məlumatı qəbul etmiş növbətçi dispetçeri qəza xidməti gələnə qədər təhlükəsizliyi təmin etmək məqsədilə xəbər verən şəxsi məlumatlandırmalı və təcili olaraq qəza briqadasını obyektə göndərməlidir.

Mənzildə və ya pilləkən qəfəsində «qaz iyi gəlir» qəza çığırışına gələn qəza briqadası, məlumat verənin göstərdiyi yerlərdə, eləcədə ona yaxın yerlərdə, zirzəmilərdə havanın tərkibində qazın olmasını yoxlamalı, aşkar olunmuş çatışmamamzlıqları ləğv etməlidir. Qaz toplanmış otaqlarda, eləcədə 50 metr radiusda yerləşən binalarda və yeraltı qurğularda qazın mövcudluğu qəza vəziyyəti ləğv olunan bütün müddət ərzində müvafiq cihazla vaxtaşırı yoxlanılmalıdır. Qəza vəziyyətinin ləğvi üzrə işlər o zaman başa çatmış hesab oluna bilər ki, qaz sızmaları aşkar edilib aradan qaldırılsın.

QDX-yə daxil olmuş məlumatlar və bildirişlər dərhal bir qayda olaraq qəza məlumatları kitabında qeyd olunmalıdır. Kitabda məlumat

qeyd olunma vaxtı (tarix, saat və dəqiqə), zədələnmənin xarakteri (məlumat verənin sözlərinə əsasən), qəza yerinə briqadaların çıxma və çatma vaxtı, yerinə yetrilmiş işlər haqqında məlumatlar, işlərin qurtarması və briqadaların geriyə qayıtması qeyd olunmalıdır. Qəzaların ləğv edilməsi üçün göndərilən işçilərə xüsusi blanklarda kartaçkalar (sifarişlər) açılır və həmin kartaçkalarda qəza haqqında məlumat verənin imzası ilə qəzanın aradan qaldırılması təsdiq edilir və bundan əlavə müvafiq sənədləşdirmə də aparılmalıdır.

Qəza xidməti briqadası maşınla qəza yerinə, partlayış, yanğın, otaqlara qaz toplanması barədə xəbər verildikdən sonra 5 dəqiqədən gec olmayaraq çıxmalıdır. Xüsusi hallarda (məsələn nəqliyyat olmasa) qəza xidməti başqa imkanlardan istifadə etməlidir

QDX obyektdə baş vermiş yanğın və ya partlayış barədə təcili olaraq rəhbərliyə məlumat verməyə borcludur.

Qəsəbə, kənd yaşayış mənətəqələrində qəza işlərinin ləğvi Qaz İstismar Sahələri tərəfindən öz vasitələri və qüvvəsi ilə ləğv edilməlidir. Lazım gələrsə QDX-nın qəza briqadası çağrılmalıdır.

Hüquqi və fiziki şəxslərə məxsus müəssisələrdə qaz sistemində qəzanın ləğvi müəssisənin öz vəsaiti və qüvvəsi ilə ləğv edilməlidir. Bu halda QDX həmin müəssisəni qaz şəbəkəsindən ayırmalı, qəza işləri ilə məşğul olan işçilər metodik göstərişlərin və «Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları»nın tələblərinin yerinə yetirilməsinə nəzarət etməlidilər.

Qəza dispetçer heyyəti üçün təlim-tədris məşqələləri QİS-in baş mühəndisi tərəfindən müntəzəm olaraq təsdiq olunmuş proqram və qrafik üzrə keçirilməlidir.

Fəsil XV. Qaz təsərrüfatının idarə olunması. Qazdan istifadə qaydalarının əsas müddəaları

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 12 may 2011-ci il tarixli, 80 nömrəli Qərarı ilə təsdiq olunmuş «Qazdan istifadə Qaydaları»nın müddəalarına əsasən qaz qurğularının qaz paylayıcı şəbəkəyə qoşulması, istismara qəbulu və istismarı aşağıda göstərilən tələblərə cavab verməlidir:

- Yalnız tikintisi və yenidən qurulması nəzərdə tutulan, habelə qaz təchizatı sxemi dəyişdirilən qaz qurğularının qazpaylayıcısından texniki şərt alınmalıdır;
- Texniki şərtin verilməsi qaydası və yaşayış binalarının, o cümlədən mənzillərin qaz xətlərinə qoşulması qaydası müvafiq normativ hüquqi aktlarla müəyyən edilir.
- Müvafiq qaydada razılaşdırılmış layihəyə uyğun tikintisi başa çatdırılmış sənaye qaz qurğularının istismara qəbulu və qaz şəbəkəsinə qoşulması tikinti-quraşdırma işlərini aparmış təşkilatın qaz paylayıcısının, Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin və Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin səlahiyyətli nümayəndələrindən ibarət işçi və qəbul komissiyaları tərəfindən məişət qaz qurğularının istismara qəbulu və qaz şəbəkəsinə qoşulması isə qaz paylayıcısı tərəfindən qanunvericiliyə uyğun olaraq həyata keçirilir və aktla rəsmiləşdirilir.
- Sənaye qurğuları qəbul komissiyası tərəfindən istismara qəbul olunduqdan və qazpaylayıcı şəbəkəyə qoşulduqdan sonra onların texniki pasport göstəricilərinə uyğun normal və davamlı işinin təmin edilməsi üçün xüsusi razılığı (lisenziyası) olan sazlama təşkilatı tərəfindən buraxılış-sazlama və rejim-sazlama işləri aparılmalıdır, bu işlərin yekununa dair sazlama təşkilatı tərəfindən müvafiq akt tərtib edilməlidir.
- Buraxılış-sazlama və rejim-sazlama işlərinin yekununa dair akta əsasən sənaye qurğularının istismara buraxılması Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyi tərəfindən verilən icazə əsasında həyata keçirilir.
- Qaz qurğuları istismara qəbul olunduqdan və qaz paylayıcı şəbəkəyə qoşulduqdan sonra 5 (beş) iş günü müddətində qaz paylayıcısı ilə istehlakçı arasında qazın alqı-satqısı barədə

müqavilə imzalanır və həmin andan etibarən istehlakçıya qazın verilməsi müqaviləyə uyğun təmin edilir.

- Sənaye qurğusu olan istehlakçının qazın alqı-satqısı müqaviləsində göstərilən həcmi artırmaq və ya azaltmaq haqqında müraciətinə qaz paylayıcısı 10 (on) iş günü müddətində baxıb əsaslandırılmış qərar qəbul edir və onu məlumatlandırır.

Qaz paylayıcısı (Qaz istismarı təşkilat) - Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin «Azəriqaz» İstehsalat Birliyi Azərbaycan Respublikası ərazisində təbii qazın nəqli, paylanması və satışını təmin edir.

Qazdan istifadə və texniki təhlükəsizlik üzrə qanunvericiliyin tələblərinə dövlət qaz nəzarətini, öz səlahiyyətləri daxilində qazdan səmərəli istifadə və qaz qurğularının etibarlı istismarı sahəsi üzrə Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyi və texniki-təhlükəsizlik sahəsi üzrə Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyi həyata keçirirlər.

Qazdan səmərəli istifadə, qaz qurğularının etibarlı və təhlükəsiz istismar edilməsi məqsədilə qaz paylayıcısı aşağıdakı vəzifələri yerinə yetirməlidir:

- qaz paylayıcısı dövlət nəzarətini həyata keçirən orqanların qanuni göstərişlərinə əməl etmək;
- istehlakçını qazın alqı-satqı müqaviləsində göstərilən keyfiyyətdə (QOST 5542-87) və həcmdə, habelə dövlət standartlarının tələblərinə uyğun qazla təmin etməli;
- qaz paylayıcı şəbəkəni onun etibarlığının və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi məqsədilə təmir-profilaktika işlərini vaxtında yerinə yetirməklə, texniki cəhətdən saz vəziyyətdə saxlamalı;
- qaz paylayıcısının illik iş planında göstərilən müddətlərdə aparılması ilə əlaqədar qazın verilməsinin dayandırılması barədə istehlakçını ən azı 5 (beş) gün əvvəl xəbərdar etməli;
- istehlakçının qaz qurğusu dövlət standartlarının tələblərinə cavab vərmədikdə, qaz paylayıcısının istehlakçıya verdiyi qazın sayğacla müəyyənləşdirilən hesabı istehlakçıya təqdim etdikdən (göndərdikdən) sonra 1 (bir) ay müddətinə tam ödənilmədiyi və qaz paylayıcı ilə müvafiq müqavilə bağlanılmadığı hallarda qazın verilməsinin dayandırılacağı barədə istehlakçıya yazılı bildiriş göndərməli;

– «Qazdan istifadə Qaydaları»nın 3.2.7-ci və 3.2.9-cu yarımbəndlərində nəzərdə tutulmuş hallarda məlumat daxil olduqda, dərhal zəruri tədbirlər görməli, 3.2.10-cu yarımbəndində nəzərdə tutulmuş halda məlumat daxil olduqda isə istehlakçının qaz qurğularını dəmir örtüklü qapaqla və ya tıxacla xətdən ayrılmalı;
– qaz qurğularını 6 (altı) ayda bir dəfədən az olmayaraq texniki baxış keçirilməsini təmin etməli, nəticəsini 2 (iki) nüsxədən ibarət aktla rəsmiləşdirməli və aktın bir nüsxəsini mütləq istehlakçıya təqdim etməli, istehlakçı bu barədə xüsusi kitabda öz imzası ilə həmin sənədin alınmasını təsdiq etməlidir.

Təbii qazdan istifadə edən istehlakçıların təşkilatı vəzifələri

Təbii qazdan istifadə edən istehlakçılar aşağıdakı vəzifələri yerinə yetirməlidilər:
– qazdan istifadə və texniki-təhlükəsizlik üzrə qanunvericiliyin tələblərinə və qaydalarda göstərilən dövlət nəzarətini həyata keçirən orqanların normativ hüquqi aktlarına istinad edilmiş müvafiq yazılı göstərişlərinə əməl etməlidir;
– qaz qurğularını onların texniki pasportlarında göstərilmiş tələblərə uyğun təhlükəsiz istismar etməli;
– yalnız xüsusi razılığı (lisenziyası) olan təşkilatla və ya qaz paylayıcısı ilə bağlanılmış müqavilə əsasında yaşayış sahəsində qaz qurğularının təmirini və onlara texniki xidmət göstərilməsini həyata keçirilməsini;
– qaz qurğularının, tüstü bacalarının, havalandırma və hava dəyişmə xətlərinin normal işləməsini diqqətdə saxlamala, qaz qurğusu işə salındıqdan dərhal sonra və onun istismarı zamanı qazın yanma məhsullarının tüstü bacalarına ötürülməsi ilə havanın sorulmasını yoxlamalı;
– azyaşlı uşaqların, öz hərəkətlərinə nəzarət edə bilməyən və qaz qurğularından istifadə qaydaları ilə tanış olmayan şəxslərin qaz avadanlığından istifadəsinə yol verməməli;
– qazdan istifadə etdikdən sonra qaz avadanlığındakı bağlayıcı və xətdəki nəzarət ventilini (kranı) bağlamalı;
– qaz qurğusunda nasazlıq və ya qaz iyinin yaranması zamanı dərhal qaz qurğularından istifadəni dayandırmalı, otaqların

havasını dəyişmək üçün pəncərələri və ya nəfəslikləri açmalı, od yandırmamalı, siqaret çəkməməli, elektrik cihazlarını yandırmamalı və ya söndürməməli, elektrik zənglərindən istifadə etməməli, qaz paylayıcısına təcili məlumat verilməlidir;

- zirzəmilərə və alt mərtəbələrə daxil olarkən və ya fənəri yandırmazdan əvvəl qaz iyinin olmadığına əmin olunmalıdır;
- zirzəmidə binanın girişində həyətdə, küçədə qaz iyinin hiss edilməsi zamanı ətrafdakıları ehtiyyat tədbirləri barədə xəbərdar etməli, elektrik işıqlarını yandırmamalı və ya söndürməməli, qaz dolmuş ərazidən insanların çıxarılması, açıq od və qığılcım yaranmasının qarşısının alınması üzrə tədbirlər görməli və qaz paylacısına təcili məlumat verməlidir;
- mənzildə 1 (bir) aydan çox müddətdə kimsənin yaşamayacağı halda, qaz paylayıcısını bu barədə əvvəlcədən yazılı olaraq məlumatlandırmalıdır;

Sənaye qurğularından istifadə edən istehlakçılar əlavə olaraq qaz qurğularının istismarı prosesində 3 (üç) ildə bir dəfədən az olmayaraq aşağıdakıları yerinə yetirməlidir:

- qurğularının istilik-texniki (rejim) sazlanmasını;
- avtomatik tənzimləyicilərin və nəzarət vasitələrinin sazlanmasını;
- qaz qurğularının əsaslı təmiri və yenidən qurulmasından sonra normativ texniki sənədlərdə təyin edilmiş istehlak olunan qazın istilik-texniki xarakteristikasından kənarlaşmalar aşkar olunduqda köməkçi avadanlıqların sazlanmasını.

Dövlət nəzarətini həyata keçirən orqanların normativ hüquqi aktlara (normativ hüquqi aktın adı, maddəsi, bəndi və s. göstərməklə) istinad edilmiş müvafiq yazılı göstərişlər olduqda aşağıdakıları yerinə yetirməlidir:

- rejim-sazlama işlərinin nəticələrinə əsasən sazlama təşkilatı tərəfindən texniki hesabatın tərtibi və hesabatda qaz qurğularının müxtəlif iş rejimlərində qazdan səmərəli istifadəyə təsir edən göstəricilərin əks olunmasını;
- aparılan rejim-sazlama işlərinin nəticəsində rejim kartlarının tərtib edilməsini;
- rejim kartına əsasən qaz qurğularının istismarının təmin edilməsi;
- əsas və köməkçi qaz qurğularının, nəzarət ölçü cihazlarının və avtomatik idarə etmə vasitələrinin texniki cəhətdən saz vəziyyətdə saxlanılmasını;

– əsas və köməkçi qaz qurğularını, nəzarət ölçü cihazlarını və avtomatik idarə etmə vasitələrini texniki cəhətdən saz vəziyyətdə saxlamaq üçün xüsusi razılığı (lisenziya) almaq şərtilə öz xidmət sahəsini yaratmağı və ya xüsusi razılığı (lisenziyası) olan təşkilatla və ya qazpaylayıcısı ilə texniki xidmət müqaviləsi bağlamağı;
– qaz qurğularına xüsusi təlim keçmiş işçi heyyəti tərəfindən xidmət göstərilməsini təmin etməyi;
– fəaliyyətləri və ya qazdan istifadəsi mövsümi xarakter daşıyan qazlaşdırılmış obyektlərdə (düşərgələr, istirahət evləri, turizm və rekreasiya zonaları və s.) olan qaz qurğularının istismara buraxılmazdan əvvəl «Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik Qaydaları»nın tələblərinə uyğun olaraq müayinədən keçirilməsini və sənədləşdirilməsini.

Qaz istehlakçılarına aşağıdakılar qadağandır:
– özbaşına qaz qurğularının quraşdırılmasını, qaz qurğularının və qapayıcı ventillərin yerdəyişməsini, dəyişdirilməsini və təmirini həyata keçirmək, habelə bina daxilində qeyri-metal boru vasitəsilə qurğulara qaz xəttinin çəkilməsini aparmaq;
– qaz qurğusunun quraşdırıldığı yerin quruluşunu (planını) müvafiq razılaşma olmadan dəyişdirmək;
– qaz qurğularının quruluşuna (konstruksiyasına) dəyişikliklər etmək, tüstü bacalarının və havadəyişmə xətlərinin quruluşunu dəyişdirmək, havadəyişmə xətlərini bağlamaq, tüstü bacalarının tənzimlənməsi üçün nəzərdə tutulan «cibləri» hörmək və ya bağlamaq;
– qaz qurğularında avtomatlaşdırılmış təhlükəsizlik və tənzimlənmə vasitələrini ləğv etmək, nasaz qaz avadanlıqlarından, xüsusilə onlarda qaz sızması aşkar edildikdə qazdan istifadə etmək;
– tüstü bacalarına və suqızdırıcıların tüstü ötürücüsü xətlərində özbaşına əlavə şiberlər (qapaqlar) quraşdırmaq;
– ildə 1 (bir) dəfədən az olmayaraq tüstü və havadəyişmə xətlərinin barmaqları bağlı saxlanıldıqda, tüstü bacalarında və hava dəyişmə xətlərində havanın sovurulması baş vermədikdə, vanna otaqlarının qapıları altında dəliklər olmadıqda, həmin otaqlarda qaz qurğularından istifadə etmək;

- işləyən qaz qurğularını nəzarətsiz qoymaq (daimi fəaliyyət üçün nəzərdə tutulmuş və müvafiq avtomatlaşdırma ilə təchiz edilmiş cihazlardan başqa);
- qazdan və qaz qurğularından təyinatına uyğun olmayan məqsədlər üçün və qaz plitələrindən yaşayış sahəsinin qızdırılması üçün istifadə etmək;
- qaz sızmasının aşkarlanmasından açıq oddan istifadə etmək;
- qanunvericiliyə uyğun sertifikatlaşdırılmamış qaz qurğularından istifadə etmək.

Yaşayış binasında mənzillərin hissəsi olmayan və binada birdən artıq mənzilə xidmət etmək üçün nəzərdə tutulmuş obyektlərə (çoxmərtəbəli binanın ümumi əmlakı) münasibətdə mənzil mülkiyyətçiləri (bina, mənzil mülkiyyətçiləri, müştərək cəmiyyət və ya ixtisaslaşdırılmış istehlak kooperativi, idarəedici təşkilat) aşağıdakı vəzifələri yerinə yetirməlidilər:

- qaz qurğularına texniki baxış keçirilməsi və əhali arasında qazdan təhlükəsiz istifadənin təbliğatı, habelə zirzəmilərin, texniki anbarların və birinci mərtəbələrin ərazisində hava-qaz qarışığının yoxlanılması üçün qaz paylayıcısına şərait yaratmalı;
- zirzəmiləri, texniki dəhlizləri, alt mərtəbələri lazımı texniki vəziyyətdə saxlamalı, elektrik işıqlandırılmasını və hava dəyişmə sistemini işlək vəziyyətdə saxlamalı;
- tüstü bacalarının, havalandırma və hava dəyişmə xətlərinin və tüstü bacalarının girişlərinin vəziyyətinin vaxtlı-vaxtında, xüsusilə qış aylarında mütəmadi olaraq yoxlanılmasını və ildə 1 (bir) dəfədən az olmayaraq təmizlənilməsini təmin etməli və görülmüş işləri müvafiq qaydada sənədləşdirməli;
- qaz paylayıcısının və Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin səlahiyyətli nümayyəndələrinin müvafiq tələblərinə əsasən onlara tüstü bacalarının, havalandırma və havadəyişmə xətlərinin işlək vəziyyətdə olması barədə yoxlama aktlarının və ya xüsusi jurnalda qeyd edilmiş axırıncı yoxlama və ya təmizləmə haqqında təlimatı təqdim etməli;
- sənaye qurğusu istifadə edildikdə, əlavə olaraq qaydalar və vəzifələr yerinə yetirilməlidir.

Qaz sayğacının quraşdırılması və istismarı

Qaz paylayıcısı və istehlakçı arasında balans mənsubiyyəti, qaz paylayıcısı tərəfindən qazın istehlakçıya çatdırılma məntəqəsində qaz paylayıcısı və istehlakçı arasında müqavilə ilə qaz paylayıcı şəbəkənin balans mənsubiyyətini müəyyənləşdirən ayırma nöqtəsidir.

Qazın sərfinə görə hesablaşma aparılması üçün layihəyə uyğun olaraq Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma və Patent üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən tipi təsdiq edilərək dövlət reyestrinə daxil edilmiş və sertifikatlaşdırılmış müvafiq qaz sayğacları quraşdırılmalıdır. Tipi təsdiq edilməmiş sayğacların və digər ölçmə vasitələrinin istismarı qadağandır.

Qaz sayğacı ilə təchiz edilmə, onun quraşdırılması və dəyişdirilməsi fiziki şəxs olan istehlakçıya münasibətdə qaz paylayıcısı hesabına, hüquqi şəxs olan istehlakçıya münasibətdə isə öz vəsaiti hesabına həyata keçirilir.

Qaz sayğacları Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma və Patent üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilmiş dövlət standartlarının tələblərinə uyğun olaraq dövlət yoxlamasından keçirilir:

- Qaz sayğaclarının növbəti dövlət yoxlaması onların texniki pasportlarında göstərilmiş müddətdə həyata keçirilir.
- Qaz sayğaclarının növbəti dövlət yoxlamasından keçirilməsinə görə istehlakçıdan vəsait tələb etmək qadağandır. İstehlakçının arzusu ilə qaz sayğacının dövlət yoxlamasından keçirilməsinə görə istehlakçı vəsait ödəməlidir.
- Qaz sayğaclarının üzərində Azərbaycan Respublikası Standartlaşdırma və Patent üzrə Dövlət Agentliyinin və qaz paylayıcısının plombu olmalıdır.
- Qaz sayğaclarının üzərində olan plomblar kənar müdaxilələrdən qorunmaq üçün müvafiq örtüklə örtülməli (fiziki şəxs olan istehlakçıların sayğacları qaz paylayıcısı tərəfindən) və sayğac göstəricisinə sərbəst şəkildə baxılmasına imkan olmalıdır.
- Fiziki şəxs olan istehlakçıların işlək vəziyyətdə saxlanılmasına görə cavabdehliyi, qaz paylayıcısı hüquqi şəxslərin qaz sayğaclarının işlək vəziyyətdə saxlanılmasına görə cavabdehliyi isə özləri daşıyırlar.
- Zədələnmiş qaz sayğacının (hesablama mexanizmlərinin sıradan çıxması, baxış pəncərəsinin sınması, qoruyucu plombların qırılması, texniki nasazlıqlar və s.) təmir olunması, həmin

sayğacın dövlət yoxlamasından keçirilməsi, dəyişdirilməsi və quraşdırılması müraciət edildiyi gündən başlayaraq 15 (on beş) iş günündən gec olmayaraq qaz paylayıcı tərəfindən həyata keçirilir.

- Sənaye qurğusu olan istehlakçının qaza olan tələbatında dəyişiklik baş verdikdə və bu zaman sayğacın dəyişdirilməsinə əsaslandırılmış zəruriyyət yarandıqda qaz paylayıcısının və Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin birgə iştirakı ilə qaz sayğacı qaydaların tələblərinə uyğun dəyişdirilir.

Qaz təchizatı sistemləri və qaz təzyiqi normaları

Paylayıcı sistemlərin seçilməsi, qaz paylayıcı stansiyaların (QPS) və qaz tənzimləyici məntəqələrin (QTM) sayının təyin eilməsi, paylayıcı qaz kəmərləri sxemlərinin (həlqəvari, dalanlı, qarışıq) qəbul edilməsi, qaz tələbatının etibarlığı, həmçinin tikintisinin aparıldığı yerin vəziyyəti və istismar şəraiti nəzərə alınmaqla, texniki-iqtisadi hesabatlar əsasında həyata keçirilməlidir.

Qaz təchizatı sistemlərinin qaz kəmərləri, nəql edilən qazın təzyiqindən asılı olaraq kateqoriyalara bölünür:

- I-ci kateqoriyalı yüksək təzyiqli qaz kəmərləri - təbii qaz və qaz-hava qarışığı üçün qazın işçi təzyiqi 0,6 MPa-dan (6 kqq/sm^2) yuxarı 1,2 MPa-ya (12 kqq/sm^2) qədər (daxil olmaqla);
- II-ci kateqoriyalı yüksək təzyiqli qaz kəmərləri - işçi təzyiqi 0,3 MPa-dan (3 kqq/sm^2) yuxarı 0,6 MPa-ya (6 kqq/sm^2) qədər;
- Orta təzyiqli qaz kəmərləri - qazın işçi təzyiqi 0,005 MPa-dan (0.05 kqq/sm^2) yuxarı 0,3 MPa-ya (3 kqq/sm^2) qədər;
- Alçaq təzyiqli qaz kəmərləri - qazın işçi təzyiqi 0,005 MPa-ya (0.05 kqq/sm^2) qədər.

Binaların daxilində qeyri-istehsalat xarkterli məişət xidməti müəssisələri və ictimai binalarda qazın təzyiqi 0,005 MPa (0,05 kqq/sm^2), yaşayış binalarında 0,003 MPa (0,03 kqq/sm^2) artıq olmasına yol verilməməlidir.

Alçaq, orta və yüksək təzyiqli paylayıcı qaz kəmərlərinin hidravlik iş rejimləri qazın maksimum yol verilən təzyiq itkiləri zamanı QTM-in qaz tənzimləyici qurğularının, həmçinin qazın yol verilən təzyiq diapazonlarında istehlakçıların odluqlarının dayanıqlı işini təmin edən, istismar üçün ən sərfəli və etibarlı sistemlərinin yaradılması şəraitində qəbul edilməlidirlər.

Qaz kəmərlərinin daxili hesabi diametrləri maksimum qaz sərf olunan saatlarda bütün istehlakçıları fasiləsiz qazla təmin etməyi nəzərdə tutmalıdır.

Qaz təchizatı sisteminin layihələndirilməsi

Qaz təchizatı normaları Azərbaycan Respublikasının Dövlət və Şəhərsalma Komitəsinin 02 mart 2009-cu il tarixli, 17 nömrəli əmri ilə təsdiq edilib (AzDTN 2.13-1). Bu normalar qazdan yanacaq kimi istifadə edən istehlakçıları təzyiqi 1,2 MPa-dan yüksək olmayan təbii qazla və qaz-hava qarışığı ilə (səmt qazı) təzyiqi 1,6 MPa-ya qədər daxil olmaqla mayeləşdirilmiş karbohidrogen qazı ilə təmin edilən yaşayış məskənləri ərazisində yeni tikilən, yenidən qurulan və genişləndirilən qaz təchizatları sistemləri və obyektlərinin, həmçinin yaşayış məskənləri arasındakı qaz kəmərlərinin və qazdan yanacaq və xammal kimi istifadə edən sənaye müəssisələrinin sahələrindən kənarda çəkilən xarici qaz kəmərlərinin layihələndirilməsinə şamil edilir. Qaz təchizatı sistemlərinin tərkibinə xarici və daxili (binaların daxilində çəkilən) qaz kəmərləri və onlara aid olan qurğu və avadanlıqlar daxildir. Yanacaq kimi istifadə olunan təbii qaz QOST 5542-87 tələblərinə uyğun olmalıdır.

Qaz təchizatı sistemlərinin layihələndirilməsi üçün "Qaz təchizatı haqqında", "Energetika haqqında" və "Enerji resuslarından istifadə haqqında», "Ətraf mühitin mühafizəsi", "Yanğın təhlükəsizliyi haqqında", "Texniki təhlükəsizlik haqqında", "Nəqliyyat haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunlarının, "Qaz təsərrüfatında mühafizə zonaları", SNiP 3.05.02-88 "Qaz təchizatı" normativ sənədinin və Azərbaycan Respublikası ərazisində qüvvədə olan digər normativ texniki sənədlərin tələbləri nəzərə alınmalıdır.

Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) və onların əhəmiyyəti

Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) informasiya sistemlərinin, yer səthinin müəyən sahələri haqqında məlumatlardan ibarət olan verilənlərin toplanması, saxlanılması və emalına xidmət edən xüsusi bir növüdür.

Bəşəriyyətə lazım olan informasiyaların 85%-i coğrafi məkanla bağlıdır. Müasir zamanda informasiyanın əldə olunması, emalı və istifadəçiyə çatdırılmasının müxtəlif vasitələri, üsulları və metodları

mövcuddur. Metod və vasitələrin çox olmasına baxmayaraq onlar arasında Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin (CİS) özünü təsdiq etməsi və liderlik mövqeyini saxlaması inkar olunmaz bir faktdır.

CİS mühitində xəritələrin tərtib olunmasının xüsusi üstünlükləri vardır. Belə ki, "klassik-ənənəvi" üsullarla tərtib olunmuş xəritələr ümumi təzahür və mənzərə üçün yararlı idi və bununla da onların funksiyası məhdudlaşırdı. CİS mühitində yaranmış xəritələr isə ümumi təzahür yaratmaqla yanaşı, bir məlumat, verilənlər bazası rolunu oynayır, onların daimi operativ şəkildə yenilənmək imkanları var, onlar çoxtəbəqəlidirlər və bu təbəqələrdəki hər mərhələ yeni informasiya və verilənlər imkanıdır.

Müasir zamanda xəritələr, coğrafi obyektlərin təsviri məqsədindən daha çox ətraf mühitdə mövcud vəziyyətin öyrənilməsi, sistemləşdirilməsi, təhlili və insanlarla ətraf mühit arasında olan tarazlığın qorunması üçün zəruridir. Müasir xəritələrdə əks olunan informasiyalar əsasında elə məsələlərə cavab tapmaq mümkündür ki, köhnə xəritələrdə bunu etmək mümkün olmazdı.

Bu baxımdan orta və yüksək təzyiqli qaz şəbəkəsinin elektron məlumatlar bazasının yaradılmasının xüsusi əhəmiyyəti var.

Elektron məlumatlar bazası online rejimdə qaz şəbəkəsinə nəzarət etmək, şəbəkə məlumatlarını yerləşdiyi koordinata uyğun yerində görmək, qəza və təmir işlərinin dəqiqliklə aparılmasına yardımçı olmaqda əvəzsiz imkanlara malikdir. Qaz itkilərini vaxtında qarşısının alınmasını, abonentlərə qüsursuz xidmət göstərilməsini, qaz verilişinin düzgün tənzimlənməsi və proqnozlaşdırılmasını və ş. bu siyahıya aid etmək olar.

Qaz şəbəkəsinə aid olan bütün qurğular və avadanlıqlar (QTM, QTŞ, QTQ, FQT, QÖQ (Sənaye sayğacları), QPS, yeraltı və yerüstü orta və yüksək təzyiqli qaz xətləri, siyirtmə, ventil, luk, seperator və s). haqqında Qaz İstismar Sahələri tərəfindən təqdim edilən məlumatlar (tipi, diametri, markası, abonent sayı, ünvanı və s.) dəqiqləşdirilir və elektron məlumatlar bazasında yerləşdirilir.

Hazır bazalar İTRİ-nin mərkəzi serverində yerləşdirilmiş, "ArcGİS"-in "ArcReader" modulu vasitəsi ilə "online" rejimində bazalara giriş təmin olunmuşdur. Qaz təchizatı şəbəkəsində aparılan texniki-texnoloji dəyişikliklər barədə verilən məlumatlar əsasında bazada müvafiq düzəlişlər edilir.

Proqram vasitəsi ilə verilən məlumatlar coğrafi bağlantıya malikdir və bazalara ümumi nəzarət olunur. Şəbəkələrdə aparılan texniki-texnoloji dəyişikliklər barədə sahələrdən verilən məlumatlar yerində yoxlanılır və bazada müvafiq düzəlişlər edilir.

Əsas normativ-texniki sənədlər barədə

Qaz təchizatı sahəsinə aid Azərbaycan Respublikasında qüvvədə olan əsas normativ-texniki sənədlərin siyahısı aşağıda göstərilmişdir:

- Qaz təchizatında mühafizə zonaları və təhlükəsizlik tədbirləri Qaydaları.
- Qazdan istifadə Qaydaları.
- AzDTN 1.6-1. Tikinti işlərinin təşkili, aparılması və tikintisi başa çatmış obyektlərin istismara qəbulu Qaydaları.
- AzDTN 2.13-1. Qaz təchizatı. Layihələndirmə normaları.
- AzDTN 2.6-1. Dövlət Şəhərsalma Norma və Qaydaları. Şəhər, qəsəbə və kənd yaşayış məskənlərinin planlaşdırılması və tikilib abadlaşdırılması.
- Şəhərsalma sənədlərinin tərkibi, tərtibatı, razılaşdırılması, dövlət ekspertizası aparılması və təsdiq olunması Qaydaları.
- "Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik Qaydaları".
- "Qaz təsərrüfatında texniki istismar Qaydaları".
- СНиП 1.02.01-85. Порядок разработки, согласования и утверждения норм технологического проектирования.
- Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
- СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства.
- СНиП 2.04.12-86*. Расчёт на прочность стальных трубопроводов.
- СНиП 2.08.01-89*. Жилые здания.
- СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения.
- СНиП 3.05.02-88*. Газоснабжение.
- 3.05.05-84*. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы СНиП.
- Инструкция по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности.

– ВСН 006-88. Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка.
– ВСН 008-88. Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция.
– ВСН 009-88. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрозащиты.
– ВСН 010-88 Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных трубопроводов. Подводные переходы.
– ВСН 011-88 Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание.
– ВСН 012-88. Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приёмка работ.
– ВСН 012-88. Ведомственные строительные нормы. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приёмка работ Часть I, Часть II.
– ВСН 2-106-78. Инструкция по проектированию и расчету электрохимической защиты магистральных трубопроводов и промышленных объектов.
– СНиП-III-42-80. Магистральные трубопроводы. Правила производства и приёмки работ.

Qeyd olunan normativ-texniki sənədlərin əksəriyyəti rus dilində, yaxud keçmiş SSRİ vaxtında hazırlanmış standartların bazasında Azərbaycan dilində işlənilmiş və təsdiq olunmuş normativ-texniki sənədlərdir. Şəhərlərin, yaşayış məskənlərinin sürətli inkişafı, yaşayış məskənlərində müxtəlif təyinatlı tikintilərin sürətlə aparılması, yeni yaşayış məskənlərinin salınması ilə bağlı mühəndis-texniki kommunikasiyalar üçün dəhlizlərin seçilməsi mürəkkəbliyi, yeni texnologiyaların, konstruksiyaların, material və avadanlıqların dünyada geniş tətbiqi göstərir ki, Azərbaycan Respublikasında müasir təcrübəyə əsaslanmış (məsələn Avropa ölkələrindəki təcrübəyə) yeni normativ-texniki sənədlərin hazırlanmasına zəruriyyət yaranmışdır. Müasir təcrübəyə əsaslanmış yeni normativ-texniki sənədlərin tətbiqi, ölkənin

digər inkişaf etmiş ölkələrlə inteqrasiyasını daha da gücləndirir, yeni müasir texnologiyaların və texniki qərarların tətbiqinə geniş imkanlar yaradır.

Terminlər, təriflər və ixtisarlar

Normativ sənədlərdə aşağıdakı terminlər və ixtisarlar işlədilir:

Qazpaylayıcı sistem – bir-biri ilə texnoloji, təskilatı və iqtisadi əlaqəsi olan qazın nəqlini və birbasa istehlakçılara verilməsini həyata keçirən istehsalat kompleksi.

Qazpaylayıcı səbəkə – qazın mənbəyindən istehlakçıların qaz kəməri girişlərinə qədər olan xarici qaz kəmərləri və onların üzərində olan tikili, avadanlıq və texniki qurğular sistemi.

Qazpaylayıcı mənbə – qazın qazpaylayıcı sistemlərə verilməsini təmin edən qaz təchizatı sistemlərinin ayrı-ayrı elementləri (məsələn: QPS – qazpaylayıcı stansiya).

Xarici qaz kəməri – binadan kənarda çəkilmiş, binanın xarici divarının konstruksiyasına qədər olan yeraltı, yerüstü və ya yer səthindən yuxarı çəkilən qaz kəməri.

Daxili qaz kəməri – binanın xarici divarlarının konstruksiyasından binanın daxilində yerləşən qaz cihazlarının birləşdirilməsinə qədər olan qaz kəməri.

Qaz istifadə edən avadanlıq – qazdan yanacaq kimi istifadə edən avadanlıq.

Qaz avadanlığı – qaz kəmərinin tərkibində element kimi istifadə edilən zavod şəraitində tam hazırlanmış texniki məmulatlar (kompressorlar, kondensatyığıcılar, bağlayıcı boru armaturları və s.).

Qaz kəmərinin mühafizə zonası – qaz kəmərlərinin və onların üzərində quraşdırılan qurğuların və avadanlıqların normal səraitdə istismar edilməsini və zədələnmədən qorunmasını təmin etmək üçün qaz kəməri boyu və qazpaylayıcı şəbəkələrin digər obyektləri üçün nəzərdə tutulan və xüsüsi şərtlərlə istifadə olunan ərazi.

Qaz kəməri girişi – paylayıcı qaz kəmərinə birləşən yerdən girişdə qoyulmuş bağlayıcı qurğuya qədər olan qaz kəməri.

Binalara (tikililərə) qaz kəməri girişi - binanın girişində qoyulmuş bağlayıcı qurğudan (bağlayıcı qurğu binanın xaricində qoyulduqda) daxili qaz kəmərinə qədər çəkilən qaz kəməri.

Məskənlərarası qaz kəməri – yasayış məskənlərinin ərazilərindən kənarda çəkilən xarici qaz kəməri.
Qaz təhlükəli yerlər - havanın tərkibində həddi yol verilə bilən qatlıqdan (HYYBQ) və həddi yol verilə bilinən partlayışa təhlükəsiz qatlıqdan (HYYBPTQ) artıq qaz və ya 16%-dən az oksigen olan zonalar qaz təhlükəli yerlər.
Qaz təhlükəli işlər - qaz təhlükəli yerlərdə aparılan işlər.
Qəbul edilmiş əsas ixtisarlar aşağıdakı kimidir:

TNvəQ - tikinti normaları və qaydaları;
QKX - qaz kompressor xidməti;
QMK - qaz matorlu kompressor;
QTA - qaz turbin aqreqatı;
BQ - baş qurğular;
QTQ - qaz turbin qurğusu;
DYM - daxili yanma mühərriki;
TSKS - tam sıxıcı kompressor stansiyası;
TAM - tez alışan məhsul;
XİX - xətti istismar xidməti;
NTS - normativ-texniki sənədlər;
TTS - təşkilatı tədbir sənədləri;
QAQP - qəzanın aradan qaldırılması planı;
TTSS - texniki təhlükəsizlik standartlar sistemi;
TN - texniki nəzarət;
NÖC və A - nəzarət-ölçü cihazları və avtomatika;
MTİ - mühəndis-texniki işçilər;
KmS - kompressor sexi;
MQKS - magistral qaz kəmərləri sahəsi;
İB - İstehsalat Birliyi;
TİQ və TTQ - istehlakçı elektrik qurğularının istismarında texniki istismar qaydaları və istehlakçı elektrik qurğularının texniki təhlükəsizlik qaydaları;
MQKTİQ - magistral qaz kəmərlərinin texniki istismar qaydaları;
DNZM - dövlət qaz nəzarəti idarəsinin zona müfəttişliyi;
SÖM - sərf ölçmə məntəqəsi;
FMV - fərdi mühafizə vasitələri;
TOFMV - tənəffüs orqanlarının fərdi mühafizə vasitələri;
KMV - kollektiv mühafizə vasitələri;
YQSS - yeraltı qaz saxlama stansiyası;

ƏTSS - əmək təhlükəsizliyi üzrə standartlar sistemi;
MS - müəssisə standartları;
DMQ - drenaj mühafizə qurğusu;
KMQ - katod mühafizə qurğusu;
MDX - mərkəzi dispetçer xidməti;
EKM - elektro-kimyəvi mühafizə;
YVBS - yol verilə bilən səviyyə.
ABA – Aralıq balon anbarları;
AQDS – Avtomobil qazdoldurma stansiyası;
FİƏ – Faydalı iş əmsalı;
İM – İdarəetmə məntəqəsi;
İSYO –İnfraqırmızı şua yayan odluq;
QDM – Qazdoldurucu məntəqə;
QDS – Qazdoldurucu stansiya;
QPS – Qazpaylayıcı stansiya;
QTM – Qaztənzimləyici məntəqə;
QTQ – Qaztənzimləyici qurğu;
QAK – Qoruyucu atqı klapanı;
QBK – Qoruyucu bağlayıcı klapanı;
MKHQ – Mayeləsdirilmis karbohirogen qazı;
MİM – Mərkəzi idarəetmə məntəqəsi;
NÖC – Nəzarət ölçü cihazı;
NOM – Nəzarət olunan məntəqə;
SYS – Suyun yuxarı səthi;
TM və TPAİS – Telemexanizasiya və Texnoloji proseslərin avtomatlasdırılmış idarəetmə sistemləri;
AİS – Avtomatlasdırılmış idarəetmə sistemi;
AQPS – Avtomatlasdırılmış qazpaylayıcı stansiya;
XOGM – Xidmət olunmayan gücləndirici məntəqə;
KS – Kompressor stansiyası;
QƏHQ – Qazın əvvəlcədən hazırlanma qurğusu;
QKHQ – Qazın kompleks hazırlanma qurğusu;
QPS – Qazpaylayıcı stansiya;
QSÖQ – Qaz sərfini ölçmə qovsağı;
QAM – Qazın təzyiqini azaldan (reduksiya edən) məntəqə;
MQPS – Mədən qazpaylayıcı stansiyası;
NS – Nasos stansiyası;
RRX – Radiorele xətləri;

TSKS – Tam sıxıcı kompressor stansiyası;
UQD – Ultraqısa dalğa;
YQSS – Yeraltı qazsaxlama stansiyası;
YQSA – Yeraltı qazsaxlama anbarı.

Fəsil XVI. Qazın alqı-satqısı. Təbii qazın alqı-satqısında normativ sənədlər

Təbii qaz təchizatı üzrə qaz paylayıcısı və istehlakçı arasında onların vəzifə, öhdəlik və məsuliyyətləri "Elektroenergetika haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununa, "Qaz təchizatı haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununa və "Su təchizatı və tullantı suları haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununa əlavələr və dəyişikliklər edilməsi barədə" Azərbaycan Respublikası Qanununun tətbiq edilməsi haqqında" Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2009-cu il 30 oktyabr tarixli 168 nömrəli Fərmanının 1.3-cü bəndinin icrasını təmin etmək məqsədi ilə Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 12 may 2011-ci il tarixli, 80 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Qazdan istifadə Qaydaları" ilə tənzimlənir və qaz paylayıcısı tərəfindən istehlakçının qazla təchiz edilməsi qazın alqı-satqı müqaviləsinə əsasən həyata keçirilir. Bu müqavilə tərəflər üçün hüquqi sənəddir. Həmin müqaviləyə əlavə olaraq qaz paylayıcısı ilə istehlakçı arasında qazpaylayıcı şəbəkənin balans mənsubiyyəti sərhədini müəyyən edən akt tərtib olunur. Aktın nümunəsi "Qazdan istifadə Qaydaları"nda göstərilmişdir. Tərəflər arasında bağlanılan qazın alqı-satqı müqaviləsində "Qazdan istifadə Qaydaları"na əsasən müəyyənləşdirilən qaz paylayıcısı ilə istehlakçının vəzifələri və hüquqları, istehlakçılara verilən qazın keyfiyyəti (təzyiq və təchizatın etibarlığı), həcmi, dəyərinin ödəmə şərtləri və digər məsələlər göstərilir. Qazın alqı-satqı müqaviləsi "Qazdan istifadə Qaydaları"nda göstərilmiş formaya uyğun bağlanılmalıdır.

Fiziki şəxs sənaye qurğularından istifadə etdiyi halda, onunla "Qazdan istifadə Qaydaları"nın 3 nömrəli əlavəsinə uyğun müqavilə bağlanılır. Hüquqi şəxs və ya sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan fiziki şəxs məişət qurğularından istifadə etdiyi halda, onunla müvafiq müqavilə bağlanılır, bağlanılmış müqavilədə sənaye qurğularına aid bəndlərin müqavilə tərəflərinə şamil edilmədiyi barədə qeyd olunur. İstehlakçıya tələb olunan qazın həcmi onun istismar edəcəyi qaz qurğularının texniki pasport göstəricilərində maksimal saatlıq qaz sərfinə uyğun olaraq müəyyən edilir. Sənaye qurğusu olan istehlakçı qazın alqı-satqı müqaviləsində göstərilən həcmi artırmaq və ya azaltmaq istədikdə o, bu barədə qaz paylayıcısına yazılı müraciət etməlidir. İstehlakçıya satılan qazın keyfiyyət göstəriciləri - tərkibi,

sıxlığı, rütubətliliyi, istilik yaratmaq qabiliyyəti və digər göstəriciləri qüvvədə olan dövlət standartlarının tələblərinə cavab verməlidir. Sənaye qurğusu olan istehlakçının qazın alqı-satqı müqaviləsində göstərilən həcmi artırmaq və ya azaltmaq haqqında müraciətinə qaz paylayıcısı 10 iş günü müddətində baxıb, əsaslandırılmış qərar qəbul edir və onu məlumatlandırır.

Qazın dəyərinin ödəmə şərtləri

Qazın pərakəndə satış qiyməti (tarifləri) Azərbaycan Respublikasının Tarif (qiymət) Şurası tərəfindən tənzimlənir. Qaz paylayıcısının qaz istehlakçısına satdığı, istiliktörətmə qabiliyyəti 7600 kkal/m^3 olan təbii qazın 1000 m^3-nin qiyməti 100 manat təyin edilmişdir. Qaz paylayıcısı istehlakçıya verdiyi qazın dəyərini yalnız qaz sayğacının göstəricilərinə əsasən tam hesablamalıdır və hər ay istehlakçıya hesab təqdim etməlidir (göndərməlidir). "Smart-kart" tipli qaz sayğacı olan istehlakçıya istifadə etdiyi qazın dəyəri haqqında hesabın qaz paylayıcısı tərəfindən istehlakçıya təqdim edilməsi (göndərilməsi) tələb edilmir.

İstehlakçı tərəfindən qazın hesabı tam ödənildikdən sonra, qaz paylayıcısı tərəfindən yol verilmiş səhvə görə düzgün hesablanmamış qazın dəyərinin qaz paylayıcısı istehlakçı tərəfindən ödənilməsini tələb edə bilməz. İstifadə olunan qazın dəyəri yalnız bank, kütləvi ödənişlər üzrə elektron informasiya sistemləri və ya poçt şöbələri vasitəsilə ödənilir.

Qaz sayğacları qaz paylayıcısı tərəfindən "Qazdan istifadə Qaydaları"nda nəzərdə tutulmuş hallarda çıxarıldıqda (götürüldükdə), qaz sayğacının olmadığı müddət ərzində qazın verilməsi dayandırılmır və istifadə edilmiş qazın dəyəri üzrə hesablaşmalar sayğac çıxarıldığı gündən əvvəlki ayın orta gündəlik sərfinə uyğun aparılır. Qaz paylayıcısının istehlakçıya verdiyi qazın sayğacla müəyyənləşdirilən hesabı istehlakçıya paylayıcı tərəfindən təqdim edildikdən (göndərildikdən) sonra bir ay müddətində tam ödənilməlidir. Qaz paylayıcısı hər bir istehlakçının adına qazın alqı-satqı müqaviləsi bağlandığı gündən fərdi hesab açır və istehlakçıya qaz sayğacının göstəricilərini qeyd etmək üçün üzləşmə kitabçası verir.

İstehlakçıya qazın verilməsinin dayandırılmasının əsasları və qazın alqı-satqı müqaviləsinin ləğvi

Qaz paylayıcısı bu "Qazdan istifadə Qaydaları"nın tələblərinə əməl etməklə aşağıdakı hallarda qazın verilməsini dayandıra bilər:

- istehlakçının müvafiq yazılı müraciəti (qaz təchizatının dayandırılmasının səbəbi və müddəti göstərilməklə) olduqda;
- təmir-profilaktika və qəza işləri görüldükdə, o cümlədən baş verən yanğının və ya qaz sızmasının qarşısı alındıqda;
- istehlakçının qaz qurğusu Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin müəyyən etdiyi dövlət standartlarının tələblərinə cavab vermədikdə;
- qaz paylayıcısının istehlakçıya verdiyi qazın sayğacla müəyyənləşdirilən hesabı istehlakçıya qaz paylayıcısı tərəfindən təqdim edildikdən (göndərildikdən) sonra bir ay müddətində tam ödənilmədikdə;
- qaz paylayıcısı ilə müvafiq müqavilə bağlanılmadıqda;
- məhkəmənin qərarı ilə.

İstehlakçıya qazın verilməsinin dayandırılması yalnız fərdi qaydada həyata keçirilir. Qazın dəyərini vaxtında ödəməyən istehlakçıya qazın verilməsinin dayandırılması qazın dəyərini vaxtında ödəyən digər istehlakçıların hüquqlarının pozulması ilə nəticələnməməlidir.

İstehlakçı qazın verilməsinin dayandırılması (qaz təchizatının dayandırılmasının səbəbi və müddəti göstərilməklə) və ya qazın alqı-satqı müqaviləsinin vaxtından əvvəl ləğv olunması ("Qazdan istifadə Qaydaları"nda nəzərdə tutulmuş xüsusi hal istisna olunmaqla) barədə qaz paylayıcısına yazılı müraciət etdikdə, qaz paylayıcısı 2 iş günü müddətində müvafiq olaraq qazın verilməsinin dayandırılması və ya qazın alqı-satqı müqaviləsinin ləğv edilməsi barədə qərar qəbul etməlidir. İstehlakçıya qazın verilməsi həmin qərarın qəbul edildiyi gündə dayandırılmalıdır və istehlakçı sonuncu günə qədər istifadə etdiyi qazın dəyərini ödəməlidir.

Qazlaşdırılmış obyektin mülkiyyətçisi (istifadəçisi) dəyişildikdə, əvvəlki istehlakçı obyektin mülkiyyətçisi (istifadəçisi) dəyişildiyi günədək qazdan istifadəyə görə olan borcunu ödəməli, qaz paylayıcısından borcunun olmaması barədə arayış almalı və həmin arayışı yeni istehlakçıya təqdim etməlidir. Yeni mülkiyyətçi (istifadəçi)

qazın alqı-satqısına dair yeni müqavilənin bağlanılması üçün qaz paylayıcısına 10 iş günü müddətində yazılı müraciət etməlidir. Yazılı müraciət daxil olduğu gündən başlayaraq, 3 iş günü müddətində yeni mülkiyyətçi (istifadəçi) ilə qaz paylayıcısı arasında müqavilə bağlanılmalıdır. Qazlaşdırılmış obyektin mülkiyyətçisinin (istifadəçisinin) dəyişilməsi qazın verilməsinin dayandırılması üçün əsas deyildir. Qazpaylayıcı şəbəkəyə qanunsuz qoşulma halları aşkar edildikdə, qaz paylayıcısı qanunsuz xətti dərhal qazpaylayıcı şəbəkədən ayırmaqla qazın verilməsini dayandırmalı və dəymiş zərərin ödənilməsini qanunvericiliyə uyğun olaraq həmin şəxsdən tələb etməlidir. Qazın verilməsinin dayandırılmasına səbəb olmuş hallar aradan qaldırıldıqdan və müvafiq qaydada rəsmiləşdirildikdən sonra 1 iş günü müddətində qaz paylayıcısı tərəfindən qazın verilməsi bərpa edilməlidir. Qazın verilməsinin dayandırılması və bərpa edilməsi hər bir halda ("Qazdan istifadə Qaydaları"nda nəzərdə tutulmuş xüsusi hal istisna olunmaqla) qaz paylayıcısı tərəfindən istehlakçının iştirakı ilə aktla rəsmiləşdirilməli və aktın bir nüsxəsi istehlakçıya təqdim edilməlidir.

Qazın alqı-satqısı müqaviləsinin qüvvədə olma müddəti

Müqavilə tərəflər arasında imzalandığı andan qüvvəyə minməklə tərəflər üçün məcburidir. Müqavilənin müddəti tərəflərin qarşılıqlı razılığına əsasən müəyyən edilir. İstehlakçı bu müqavilənin ləğv edilməsi barədə müqavilə müddətinin bitməsinə bir ay qalmış təşəbbüs göstərmədikdə, müqavilənin müddəti müqavilə üzrə müəyyən edilmiş müddətə uzadılmış hesab olunur. Bu halda yeni müqavilənin bağlanılması tələb olunmur. İstehlakçı müqavilənin vaxtından əvvəl ləğv edilməsi hüququnu özündə saxlayır. Lakin bu, tərəflərin müqavilə üzrə öhdəliklərinin icra edilməsi məsuliyyətindən azad etmir. Müqavilə iki nüsxədə tərtib edilir və hər iki nüsxə eyni hüquqi qüvvəyə malik olmaqla, tərəflərin hər birində bir nüsxəsi saxlanılır.

ƏLAVƏLƏR

Əlavə 1.

Qaz İstismarı Sahəsinin qaz avadanlıqlarının istismarı və təmiri üzrə çilingərinin peşə təlimatı

Ümumi hissə.

1.1. Qaz avadanlıqlarının istismarı və təmiri üzrə çilingər öz işində hazırkı peşə təlimatını və tabe olduğu sahə və ya xidmət rəisinin göstərişlərini əsas tutur.

1.2. Qaz avadanlıqlarının istismarı və təmiri üzrə çilingər öz peşəsini bilməklə yanaşı, təhlükəsizlik texnikasının qayda və normalarını bilməli və həmin qaydalara riayət etməlidir.

1.3. Qaz avadanlıqlarının istismarı və təmiri üzrə çilingərin işə qəbul edilməsi (işdən azad edilməsi) Sahə rəisi ilə işçi arasında şərtləri qarşılıqlı razılaşdırılmış fərdi əmək müqaviləsi bağlanması (əmək müqaviləsinə xitam verilməsi) yolu ilə əmrlə rəsmiləşdirilməklə həyata keçirilir.

1.4. Qaz avadanlıqlarının istismarı və təmiri üzrə çilingər Sahənin daxili intizam qaydalarını bilməli və həmin qaydalara riayət etməlidir.

4-cü dərəcəli çilingər
İşin xüsusiyyəti.

2.1. Qazla işləyən müxtəlif növ su qızdırıcıların, qızdırıcı sobaların, yemək bişirmə və restoran peçlərinin dəyişdirilməsi, təmiri, sazlanması, quraşdırılması;

2.2. Qaz tənzimləyici şkafların, məntəqələrin, qurğuların, avadanlıqların təmiri, sazlanması və işə buraxılması;

2.3. İstismarda olan qaz kəmərlərində təmir-bərpa işlərinin aparılması;

2.4. Təbii qazdan istifadə edən abonentlərin fərdi həyətlərində, eləcə də çoxmərtəbəli yaşayış binalarında olan qaz cihazlarına, sayğaclara və qaz xətlərinə, onların üzərində yerləşən tıxac qurğuların–ventil və kranların sazlığına nəzarət edilməsi, xidmət sahəsi üzrə tərtib edilmiş qrafikə uyğun olaraq qaz cihazlarına, avadanlıqlara, qaz xətlərinə, kran və siyirtmələrə texniki baxışların keçirilməsi;

2.5. Binaların fasadından keçən qaz kəmərlərindən mənzillərə və otaqlara ayrılan qaz xətlərinə vizual baxışın keçirilməsi, bağlayıcı qurğuların, qaynaq birləşmələrin və yivlərin müvafiq qaydada yoxlanılması, aşkar olunan nasazlıq və ya qaz sızmasının ləğv edilməsi və bu barədə xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsinin təmin edilməsi;

2.6. Yaşayış evlərində və çoxmərtəbəli yaşayış binalarında daxili qaz avadanlıqlarına texniki baxışın və evdaxili qaz cihazlarının təhlükəsiz istifadə qaydalarına dair abonentlərə il ərzində 2 dəfə təlimatın keçirilməsi və bu barədə nəzarət kitabçalarında müvafiq qeydlərin aparılması;

2.7. Qaz istismarı Sahəsinin rəsmi razılığı olmadan abonentlər tərəfindən qaz cihazlarının, qaz xətlərinin yerinin dəyişdirilməsi, yeni qaz xəttinin çəkilməsi, yeni qaz cihazlarının quraşdırılması, ləğv edilməsi və yerinin dəyişdirilməsi kimi hallara yol

verilməməsi və göstərilən faktların aşkar olunduğu təqdirdə bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsinin təmin edilməsi;

2.8. Əsaslı təmir işləri aparılan, yaşayış olmayan (qonşuların imzası ilə akt tərtib olunmalıdır) evlərdə profilaktiki baxış keçirilməsi zamanı dəfələrlə qapı açmayan abonentlərin qaz xəttinin girəcəkdən (sayğacdan qabaq) bağlanması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi;

2.9. Mənzillərdə quraşdırılmış qaz sayğaclarının sazlığına nəzarət edilməsi, sayğaclara müdaxilə, sayğacların sokülməsi, sındırılması, sayğaclara vurulmuş plomblara müdaxilə hallarına rast gəldikdə dərhal qaz təminatının dayandırılması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi;

2.10. Təbii qazdan qeydiyyatsız istifadə, sayğacdan kənar xətt vasitəsilə qoşulma və ya rezin borularla qoşulma hallarına rast gəldikdə qaz verilməsinin dayandırılması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi;

2.11. Abonentlərin mənzillərindən ayda bir dəfə olaraq vaxtlı-vaxtında sayğac göstəricilərinin çıxarılması, “Abonent kitabçasında” qeyd edilməsi və reyestr formasında imzalanaraq xidmət rəisinə təqdim edilməsinin təmin edilməsi;

2.12. Bildirişlərin vaxtlı-vaxtında abonentlərə təqdim edilməsi və istifadə olunmuş qazın dəyər məbləğinin yalnız poçt və ya bank vasitəsilə ödənilməsinin təmin edilməsi, bildirişlərin təqdim edilməsindən bir ay ərzində qazın dəyər məbləğinin ödənilmədiyi təqdirdə, abonentlərə verilən qaz təminatının dayandırılması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi.

Bilməlidir.

3.1. Yaşayış və komunal məişət idarələrinin, qazanxanaların qaz təchizatı qaydalarını, məişət və avtomatikası olan komunal-məişət qaz cihazlarının iş prinsipi və quraşdırılmasını;

3.2. Yaşayış evlərində, komunal-məişət müəsisələrində və qazanxanalarda qaz avadanlıqlarının quraşdırılması və qazın buraxılması qaydalarını;

3.3. Məişət-qaz cihazlarının növləri və təmir üsullarını;

3.4. QTM-in texniki sanitar qurğularının yığılması, quraşdırılması, iş prinsipi və təmir qaydalarını;

3.5. İstehsalat və əmək intizamı qaydalarını, əməyin mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası, istehsalat sanitariyası və yanğından mühafizənin qayda və normalarını.

5-ci dərəcəli çilingər

İşin xüsusiyyəti.

2.1. Qaz tənzimləyici məntəqə və stansiyaların təmirdən sonra avadanlıq və avtomatikasının nizamlanması və sazlanması üzrə çilingər işlərinin yerinə yetirilməsi;

2.2. Qazla işləyən yemək bişirən cihazların və avtomat restoran plitələrin cari təmiri və onlara xidmət;

2.3. İstismarda olan qaz kəmərlərində təmir-bərpa işlərinin aparılması;

2.4. Qazın buraxılması, qaz avadanlıqları, yaşayış binalarının qazanxanalarının, kommunal-məişət və sənaye müəssisələrinin təmiri və onlara xidmət, qazanxanaların

qaz odluğu qurğularının və nizamlayıcı mexanizmlərin verilmiş iş rejimində (buraxılma və istismarda) sınaqdan çıxarılması və sazlanması;

2.5. Nəzarət-ölçü cihazlarının sazlanması;

2.6. Qazanxana, çən və təmizləyici qurğuların qaz avadanlıqlarının təmiri üçün qüsur siyahısının tərtib olunması;

2.7. Təbii qazdan istifadə edən abonentlərin fərdi həyətlərində, eləcə də çoxmərtəbəli yaşayış binalarında olan qaz cihazlarına, sayğaclara və qaz xətlərinə, onların üzərində yerləşən tıxac qurğuların–ventil və kranların sazlığına nəzarət edilməsi, xidmət sahəsi üzrə tərtib edilmiş qrafikə uyğun olaraq qaz cihazlarına, avadanlıqlara, qaz xətlərinə, kran və siyirtmələrə texniki baxışların keçirilməsi;

2.8. Binaların fasadından keçən qaz kəmərlərindən mənzillərə və otaqlara ayrılan qaz xətlərinə vizual baxışın keçirilməsi, bağlayıcı qurğuların, qaynaq birləşmələrin və yivlərin müvafiq qaydada yoxlanılması, aşkar olunan nasazlıq və ya qaz sızmasının ləğv və bu barədə xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsinin təmin edilməsi;

2.9. Yaşayış evlərinə və çoxmərtəbəli yaşayış binalarına daxili qaz avadanlıqlarına texniki baxışın və evdaxili qaz cihazlarının təhlükəsiz istifadə qaydalarına dair abonentlərə il ərzində 2 dəfə təlimatın keçirilməsi və bu barədə nəzarət kitabçalarında (jurnalda) müvafiq qeydlərin aparılması;

2.10. Qaz istismarı Sahəsinin rəsmi razılığı olmadan abonentlər tərəfindən qaz cihazlarının, qaz xətlərinin yerinin dəyişdirilməsi, yeni qaz xəttinin çəkilməsi, yeni qaz cihazlarının quraşdırılması, ləğv edilməsi və yerinin dəyişdirilməsi kimi hallara yol verilməməsi və göstərilən faktların aşkar olunduğu təqdirdə bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsinin təmin edilməsi;

2.11. Əsaslı təmir işləri aparılan, yaşayış olmayan (qonşuların imzası ilə akt tərtib olunmalıdır) evlərdə profilaktiki baxış keçirilməsi zamanı dəfələrlə qapı açmayan abonentlərin qaz xəttinin girəcəkdən (sayğacdan qabaq) bağlanması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi;

2.12. Mənzillərdə quraşdırılmış qaz sayğaclarının sazlığına nəzarət edilməsi, sayğaclara müdaxilə, sayğacların sokülməsi, sındırılması, sayğaclara vurulmuş plomblara müdaxilə hallarına rast gəldikdə dərhal qaz təminatının dayandırılması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi;

2.13. Təbii qazdan qeydiyyatsız istifadə, sayğacdan kənar xətt vasitəsilə qoşulma və ya rezin borularla qoşulma hallarına rast gəldikdə qaz verilməsinin dayandırılması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi;

2.14. Abonentlərin mənzillərindən ayda bir dəfə olaraq vaxtlı-vaxtında sayğac göstəricilərinin çıxarılması, “Abonent kitabçasında” qeyd edilməsi və reyestr formasında imzalanaraq xidmət rəisinə təqdim edilməsinin təmin edilməsi;

2.15. Bildirişlərin vaxtlı-vaxtında abonentlərə təqdim edilməsi və istifadə olunmuş qazın dəyər məbləğinin yalnız poçt və ya bank vasitəsilə ödənilməsinin təmin edilməsi, bildirişlərin təqdim edilməsindən bir ay ərzində qazın dəyər məbləğinin ödənilmədiyi təqdirdə, abonentlərə verilən qaz təminatının dayandırılması və bu haqda xidmət rəisinə və ya xidmət ustasına rəsmi məlumatın təqdim edilməsi.

Bilməlidir.

3.1. Elektrotexnika və metalların texnologiyasının əsaslarını;

3.2. Nasazlıqların aşkar olunması və aradan qaldırılması qayda və üsullarını;

3.3. QPS-in və QTM-in avadanlığının sınaqdan çıxarılması və sazlanması işlərinin yerinə yetirilməsi, quraşdırılması və iş prinsipi;

3.4. Qaz yanacağı ilə işləyən qazanxanaların və stansiyaların nəzarət-ölçü cihazlarının quraşdırılması, təmiri və dövlət yoxlanışına verilməsi qaydalarını;

3.5.Qazın təsərrüfat qurğularının, buxarlandırıcılarının, istilikdəyişdiricilərinin avadanlıqlarının quraşdırılması və istismarı qaydalarını;

3.6. İstehsalat və əmək intizamı qaydalarını, əməyin mühafizəsi, təhlükəsizlik texnikası, istehsalat sanitariyası və yanğından mühafizənin qayda və normalarını.

Əlavə 2.

Magistarl qaz kəmərlərində müxtəlif təyinatlı qurğu, tikili və avadanlıqlara qədər icazə verilən minimal məsafələr

Obyektlər, binalar və qurğular	Oxdan minimum məsafələr, m											
	qaz kəmərləri						neftkəmərləri və neft məhsulu kəmərləri					
	sinif											
	I						II		IV	III	II	I
	şərti diametrlə, mm											
	300 və aşağı	300-dən yuxarı 600-ə qədər	600-dən yuxarı 800-ə qədər	800-dən yuxarı 1000-ə qədər	1000-dən yuxarı 1200-ə qədər	1200-dən yuxarı 1400-ə qədər	300 və aşağı	300-dən yuxarı	300 və aşağı	300-dən yuxarı 500-ə qədər	500-dən yuxarı 1000-ə qədər	1000-dən yuxarı 1400-ə qədər
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Şəhərlər və digər yaşayış məskənləri; bağ evləri ilə kollektiv bağlar; bağ qəsəbələri; ayrı-ayrı sənaye və kənd təsərrüfatı müəssisələri; istilikxana kombinatları və təsərrüfatları; quşçuluq fabrikləri; süd zavodları; faydalı qazıntılar çıxarılan karxanalar; 20-dən artıq sayda olan fərdi avtomobillər üçün qarajlar və açıq dayanacaqlar; ayrılıqda dayanan adamların kütləvi toplandığı binalar (məktəblər, xəstəxanalar, klublar, uşaq baxçaları və körpələr evi, vağzallar və s.); 3 və yüksək mərtəbəli yaşayış evləri; dəmir yolu stansiyaları; aeroportlar; dəniz və çay limanları və körpüləri; suelektrik stansiyaları; I-IV siniflərinə aid olan çay və dəniz nəqliyyatının hidrotexniki qurğuları; magistral boru kəmərinə aid olmayan, su kəməri nasos stansiyaları və təmizləyici qurğuları, aşırımı 20 m-dən artıq olan ümumi dəmir yolu şəbə kəsi və I-II dərəcəli avtomobil yolu körpüləri (neft və neft məhsulu kəmərləri axın istiqamətində körpüdən aşağı çəkildikdə); həcmi 1000m^3-dən yuxarı olan, asan alovlanan və yanan maye və qaz saxlama anbarları; avtomobil yanacaqdoldurma stansiyaları; boru kəmərlərinin çox kanallı texnoloji radiorele rabitə xətti qurğuları və siqnal dirəkləri (qülləlöri), Rabitə və İnformasiya Texnologiyaları Nazirliyinin və digər sahələrin çox kanallı radiorele rabitə xətti qurğuları və siqnal dirəkləri (qüllələri); televiziya qüllələri	100	150	200	250	300	350	75	125	75	100	150	200

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2. Boru kəməri paralel çəkilən ümumi dəmir yolu şəbəkələri və I-III dərəcəli avtomobil yolları; ayrı dayanan: 1-2 mərtəbəli yaşayış evləri; bağ evləri, bağlar; xətti nəzarətçilər üçün evlər; qəbirstanlıqlar; qaramalın otarılması üçün təşkil edilmiş hasarlanmış sahələr və kənd təsərrüfatı fermaları, tarla düşərgələri	75	125	150	200	225	250	75	100	50	50	75	100
3. Ayrıca dayanan qeyri-yaşayış və köməkçi tikililər; qazılan və istismar olunan neft, qaz və artezian quyularının ağızları; fərdi sahibləri 20 və az sayda avtomobillər üçün qarajlar və açıq dayanacaqlar; kanalizasiya qurğuları; sənaye müəssisələrinin dəmir yolları; boru kəmərinə paralel çəkilən III-n, IV, IV-n və V dərəcəli avtomobil yollarına paralel çəkilən boru kəmərləri	30	50	100	150	175	200	30	50	30	30	30	50
4. Aşırımı 20 m-dən yuxarı olan sənaye müəssisələrinin dəmir yolu, III-n, IV, IV-n və V dərəcəli avtomobil yolu körpüləri (neft və neft məhsulu kəmərləri axın istiqamətində körpüdən aşağı çəkildikdə	75	125	150	200	225	250	75	125	75	100	150	200
5. NÖS, KS, neftin və qazın kompleks hazırlanma qurğuları, YQSS, mədənlərin qrup və toplanma məntəqələri, mədənlərin qazpaylayıcı stansiyaları (MQS), qaz təmizləmə və qurudulma qurğularının əraziləri	75	125	150	200	225	250	75	125	30	30	50	50
6. Vertodromlar və vertolyotların bazalaşdırılmamış oturma meydançaları	50	50	100	150	175	200	50	50	50	50	50	50
7. Sualtı neft və neft məhsulu kəmərləri axın istiqamətində yuxarı çəkildikdə:												
- dəmir və avtomobil yolu körpülərindən, sənaye müəssisələrindən və hidrotexniki qurğulardan	-	-	-	-	-	-	-	-	300	300	300	500
- çay limanlarından və yanalma körpülərindən	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	1000	1000	1500
- suqəbuledicilərdən	-	-	-	-	-	-	-	-	3000	3000	3000	3000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8. Aşağıdakıları qazla təmin etmək üçün təyin edilmiş QPS-in, avtomatlaşdırılmış qazpaylayıcı stansiyaların (AQPS), tənzimləyici stansiyaların, o cümlədən şkaf tipli tənzimləyicilərin əraziləri:												
a) şəhərləri, yaşayış məskənlərini, ayrı-ayrı bina və qurğuları, digər istehlakçıları;	50	75	100	125	150	175	50	75	-	-	-	-
b) qaz kəməri obyektlərini (qaz sərfini ölçmə məntəqələri, termoelektrik generatorlar və s.)	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-
9. Termoelektrik generatorlar ilə avtomatlaşdırılmış elektrik stansiyaları; avtomatika, telemexanika və rabitə aparaturaları	Kənar xətlərdən 15-dən az olmayaraq											
10. Uzunluqları boyunca boru kəməri çəkilən magistral suvarma kanalları və kollektorları, çaylar və göllər; suqəbuledici qurğular və suvarma sistemlərinin stansiyaları	25	25	25	25	25	25	25	25	75	100	150	200
11. Xüsusi müəssisələr, qurğular, meydançalar, mühafizə olunan zonalar, partlayıcı və partlayış təhlükəli maddə anbarları, partlayış işləri tətbiq edilməklə hasilat əldə edilən faydalı qazıntı karxanaları, mayeləşdirilmiş yanar qaz anbarları	Müvafiq Dövlət Nəzarət orqanlarının və tabeçiliyində olduğu Nazirliklərin və ayrı-ayrı sahələrin razılığı ilə müəyyən edilmiş qaydada təsdiq olunmuş xüsusi normativ sənədlərin tələblərinə uyğun olaraq											
12. Boru kəmərləri paralel çəkilən, yüksək gərginlikli elektrik ötürücü hava xətləri; boru kəmərləri trassaların darısqal şəraitlərində paralel çəkilən, yüksək gərginlikli elektrik ötürücü hava xətlərinin dayaqları boru kəmərləri ilə kəsişdikdə; 35 kV və artıq gərginlikli açıq və bağlı transformator yarımstansiyaları, həmçinin bağlı paylayıcı qurğular	Elektrik qurğularının quraşdırılmasını nizamlayan və tənzimləyən qaydaların (ПУЭ) tələblərinə uyğun olaraq											
13. Qəza vaxtı boru kəmərindən nefti və kondensatı buraxmaq üçün torpaqdan düzəldilmiş anbar	50	75	75	75	100	100	50	50	30	30	50	50
14. Beynəlxalq rabitə və güc elektrik kabelləri	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15. Boru kəmərlərinin xidmət olunmayan az kanallı radio-rele rabitə qurğuları və siqnal dirəkləri (qüllələri), termoelektrik generatorları	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16. Yeraltı termokameralarda xidmət olunmayan kabel rabitəsinin gücləndirici məntəqələri	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
17. Ancaq boru kəmərlərinə xidmət etmək üçün təyin edilmiş, trassa yanı daimi yollar	10-dan az olmayaraq											

Qeyd: *1. Cədvəldə göstərilmiş məsafələr aşağıdakı kimi qəbul edilməlidirlər; şəhərlər və digər yaşayış məskənləri üçün – şəhərin layihə cizgisindən 20-25-il hesabi müddətə; ayrı-ayrı sənaye müəssisələri, dəmir yolu stan-siyaları, aerodromlar, çay və dəniz limanları və körpüləri, hidrotexniki qurğuları, yanan və tez alovlanan material an-barları, artezian quyuları üçün – onların genişlənməsi nəzərə alınmaqla, onlara ayrılmış ərazilərin sərhədlərindən: dəmir yolları üçün – torpaq tökümünün dabanından və ya boru kəməri tərəfə qazıq kənarından, ancaq yolun təhkim zolağının sərhəddindən 10 m-dən az olmamaqla; avtomobil yolları üçün – torpaq yatağının torpaq tökümünün dabanından; bütün körpülər üçün – konusların dabanından; ayrı dayanan binalar və tikililər üçün – onların kənara çıxan yaxın hissələrindən.*

2. Ayrı dayanan bina və ya tikili kimi yaşayış məskənlərindən kənarda, onlara yaxın olan binalardan və qurğulardan 50 m-dən az olmayan məsafədə yerləşən binalar və tikililər nəzərdə tutulur.

3. Aşırımı 20 m və az olan dəmir və avtomobil yolu körpülərindən minimum məsafələr, müvafiq yollardan olan məsafələr kimi qəbul edilməlidirlər.

4. Müvafiq əsaslandırmalar olduqda cədvəlin 3-9 sütunlarında (5, 8, 10, 13 –16 pozisiyaları istisna olmaqla) və 2-ci sütununda (ancaq 1-6 pozisiyaları üçün) qaz kəmərlərindən olan məsafələrin 30%-dən artıq olmamaqla azaldılmasına o şərtlə yol verilir ki, boru kəmərlərinin həmin sahələri II kateqoriyaya aid edilsin və quraşdırılmış qaynaq birləşmələri 100%-li və onlar B kateqoriyasına aid edildikdə 50%-dən artıq olmamaqla rentgen və ya qamma şüaları ilə nəzarətdən keçirilsin. Bu halda, boru kəməri sahələri B kateqoriyasına aid edilərsə, cədvəlin 3-cü pozisiyasında göstərilmiş məsafələrin 30%-dən artıq olmamaqla azaldılmasına yol verilir. Neft və neft məhsulu kəmərləri üçün cədvəlin 1, 4 və 10-cu pozisiyalarında göstərilən məsafələrin 30%-dən artıq olmamaqla azaldılmasına o şərtlə yol verilir ki, boruların divarının minimal (hesabi) qalınlığı məsafənin azaldıldığı faiz miqdarında artırılsın.

5. Qaz kəmərləri yer səthindən yuxarı çəkildikdə onların oxundan binalara və qurğulara qədər cədvəlin 1-ci pozisiyasında nəzərdə tutulmuş məsafələr 2 dəfə, 2-6, 8-10 və 13 pozisiyalarındakı məsafələr isə 1,5 dəfə artırılmış ölçüdə qəbul edilməlidirlər. Bu tələblər yer səthindən yuxarı çəkilən, uzunluğu 150 m-dən artıq olan qaz kəməri sahələrinə aid edilirlər.

6. Bu cədvəldə göstərilməyən obyektlərə qədər olan məsafələr, müvafiq Dövlət nəzarət orqanlarının və əlaqədar olan təşkilatların razılığı ilə qəbul edilməlidirlər.

7. Binalar və qurğular neft və neft məhsulu kəmərlərinin qiymətlərindən yuxarı qiymətlərdə yerləşdikdə 1, 2, 4 və 10 pozisiyalarında göstərilən məsafələrin 25%-ə qədər azaldılmasına o şərtlə yol verilir ki, qəbul olunan məsafələr 50 m-dən az olmasın.

8. Neft və neft məhsulu kəmərləri yer səthindən yuxarı çəkildikdə, yaşayış məskənlərindən, sənaye müəssi-sələrindən, binalardan və qurğulardan boru kəmərlərinin oxuna qədər olan məsafələr, yeraltı neft kəmərləri üçün olduğu kimi, ancaq 50 m-dən az olmamaqla cədvəl 4 üzrə qəbul edilməlidirlər.

9. Meşə ərazilərində çəkilən qaz kəmərləri üçün dəmir və avtomobil yollarından olan minimum məsafə-lərin 30% azaldılmasına yol verilir.

10. Sualtı neft və neft məhsulu kəmərləri polad futlyarlarda qoyulduqda cədvəlin 7-ci pozisiyasında göstərilən məsafələrin 50%-ə qədər azaldılmasına yol verilir.

11. Atmosferə qaz sızması və atılması ehtimal olunan qaz kəmərləri və digər obyektlər, aerodromlara və verto-dromlara yaxınlaşan hava zolaqlarının hüdudlarından arxada yerləşdirilməlidirlər.

12. " – " işarəsi, cədvəldə məsafələrin nizamlanmamasını göstərir.

Əlavə 3.

Paylayıcı qaz kəmərlərindən müxtəlif təyinatlı qurğu, tikili və avadanlıqlara qədər icazə verilən minimal məsafələr

Yeraltı qaz kəmərlərindən bina və qurğulara qədər minimal məsafələr, metrlə:

Qaz kəmərində qazın təzyiqi, kqq/sm^2	Bina və qurğuların bünövrəsinə qədər	Ərazilərin çəpərinə, dayaq, boru xətləri, rabitə əlaqə xəttinə qədər	Ağacların gövdəsinə qədər	Dəmir yolu xətlərinin oxuna qədər	Avtomobil yolu		Hava elektrik gərginliyi xətlərinin dayağına qədər		
					Bordyura qədər	Küvetin xarici qanovuna yaxud torpaq tökümünün ətəyinə qədər	1kV qədər və xarici işıqlandırma	1÷35kV	35 kV-dan yuxarı
≤0,05	2	1	1,5	3,8	1,5	1	1	5	10
≤3	4	1	1,5	4,8	1,5	1	1	5	10
3÷6	7	1	1,5	7,8	2,5	2	1	5	10
6÷12	10	1	1,5	10,8	2,5	2	1	5	10

Yeraltı qaz kəmərləri digər yeraltı qurğularla kəsişmərkən şaquli istiqamətdə miniml məsafələr:

- Su, kanalizasiya xətləri, telefon kanalı 0,15 m
- İstilik şəbəkəsi kanalı 2,20 m
- Elektrik kabellər, zirehli telefon kabeli 0,50 m

Yeraltı mühəndisi qurğular arasında minimal məsafələr, metrlə:

Qaz kəmərində qazın təzyiqi, kqq/sm^2	Su xətti	Məişət kanalizasiya xətti	Drenaj və yağıntı kanalizasiya kanalları	Qaz kəmərləri, işçi təzyiqi kqq/sm^2			
				≤0,05	≤3	3÷6	6÷12
≤0,05	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5
≤3	1	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3÷6	1,5	2	2	0,5	0,5	0,5	0,5
6÷12	2	5	5	0,5	0,5	0,5	0,5

Dayaqlar üzərində quraşdırılmış yerüstü qaz kəmərlərindən bina və qurğulara qədər minimal məsafələr, metrlə:

Bina və qurğular	Qaz kəmərləri, işçi təzyiqi kqq/sm^2			
	≤0,05	≤3	3÷6	6÷12
Aşağıdakı yanğın təhlükəsi kateqoriyasına aid istehsalı olan istehsalat və anbar binaları: - A, B və V - Q və D	 5 2	 5 2	 5 2	 10 5
Tez alışan və yanan mayenin aşıq anbarları, yanan materialların anbarları: - sənaye müəssisələrinin ərazisində - sənaye müəssisələrinin ərazisindən kənar	 10 20	 10 20	 20 40	 20 40
Yaşayış və ictimai binalar	2	5	5	-
Dəmi yolu və tramvay yolları (ən yaxın relsdən)	3	3	3	3
Yeraltı kommunikasiyalar: su xətti, kanalizasiya, istilik verilişi xətləri, telefon kanalları	1	1	1	1
Açıq elektrik yarımstansiyanın çəpərinə qədər	10	10	10	10
Hava elektrik verilişi xətləri	Elektrik verilişi xəttinin ən azı hündürlüyü qədər			
Avtomobil yolları (bordyura, küvetin xarici qanovuna yaxud torpaq tökümünün ətəyinə qədər)	1,5	1,5	1,5	1,5

Əlavə 4.

Yaşayış evlərində və ictimai binalarda daxili qaz avadanlıqlarına texniki baxış və profilaktik xidmət işlərinin keçirilməsi haqqında TƏLİMAT.

1. Ümumi hissə.

1.1. Hazırki təlimat təsdiq olunan andan "Azəriqaz" İstehsalat Birliyinin 01.02.2010-cu il tarixli 21 saylı əmri ilə təsdiq olunmuş "Yaşayış evlərində və ictimai binalarda daxili qaz avadanlığına texniki baxış və xidmətin aparılması üzrə təlimat" qüvvədən düşmüş hesab edilsin.

1.2. Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 12 may 2011-ci il tarixli, 80 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş "Qazdan istifadə Qaydaları"nın 3.1.7.-ci bəndinə əsasən qaz paylayıcısı istehlakçının qaz qurğularına altı ayda bir dəfədən az olmayaraq texniki baxışın keçirilməsini təmin etməlidir.

1.3. Bu təlimatın "Azəriqaz" İstehsalat Birliyinin tabeçiliyində olan Azərbaycan Respublikasının şəhər və digər yaşayış məntəqələrində yaşayış və ictimai binaların daxili qaz avadanlıqlarının istismarı ilə məşğul olan qaz istismar sahələri tərəfindən yerinə yetirilməsi mütləqdir.

1.4. Texniki xidmətin növləri aşağıdakılardır;

- texniki baxış (fərdi mənzillərdə hər 6 ayda bir dəfədən az olmayaraq, ictimai təyinatlı və məişət xidməti müəssisələrinin qaz avadanlıqlarına ayda bir dəfədən az olmayaraq);
- sifarişlər əsasında növbədənkənar xidmət.

1.4.1. Texniki baxış – yaşayış mənzillərinin və ictimai binaların daxili qaz avadanlıqlarına texniki xidmətin əsas növüdür. Texniki baxış zamanı hazırki Qaydalarla nəzərdə tutulmuş bir sıra tədbirlər həyata keçirilməlidir.

1.4.2. Sifarişlər əsasında növbədənkənar xidmət – abonentlərin sifarişləri əsasında yerinə yetirilir.

1.4.3. Keçirilən hər bir texniki baxış zamanı abonentlər qazdan təhlükəsiz istifadə qaydalalrı barədə təlimatlandırılmalıdır.

1.5. Texniki xidmət işlərinə kvalifikasiyası 2-ci dərəcədən aşağı olmayan, "Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik qaydaları" üzrə imtahan vermiş Qaz avadanlıqlarının istismarı və təmiri üzrə çilingərlər buraxılır.

Mənzillərə gedərkən çilingər "Azəriqaz" İB tərəfindən verilmiş vəsiqəni təqdim etməlidir.

2. Daxili qaz avadanlıqlarına texniki baxışın keçirilməsinin təşkili.

2.1. Texniki baxışın keçirilməsi məqsədi ilə hər bir rayon Qaz istismar sahəsi üzrə (bütün ünvanlar göstərilməklə, QİS-in rəhbərliyi tərəfindən təsdiq edilmiş, Forma-1), və ayrıca xidmət sahələri üzrə (hər bir çilingər üçün nəzərdə tutulmuş **Forma-2**)

cədvəllər hazırlanmalıdır. Texniki baxış bu cədvəllərdə nəzərdə tutulmuş tarixlərdə həyata keçirilməlidir.

Cədvələ əsasən xidmətin ustası və ya mühəndisi tərəfindən hər bir çilingərə gündəlik tapşırıq verilir və bu barədə xüsusi jurnalda müvafiq qeydiyyat aparılır.

Çilngərlərin və ustaların xidməti əraziləri, ünvanları göstərilməklə QİS-in daxili əmri ilə müəyyən edilir.

2.2. Texniki baxışın keçirilməsi, aşkar olunmuş çatışmazlıqlar və görülmüş tədbirlər barədə abonent kitabçalarında və hər bir çilingərdə olan “Yaşayış evlərində və digər obyektlərdə qaz avadanlıqlarına texniki baxış və profilaktik xidmət işlərinin keçirilməsinin qeydiyyat və təlimat jurnalı”-nda qeydiyyat aparılır.

Görülmüş işlərin nəticələri barədə 2 nüsxədən ibarət akt tərtib olunur (Forma-3). Aktın bir nüsxəsi abonentə təqdim olunur və bu nüsxəni almasını abonent jurnalda öz imzası ilə təsdiq etməlidir.

Qeyd: Kitabçalar, aktlar və jurnallar “Azəriqaz” İB tərəfindən verilmiş sifarişə uyğun hazırlanaraq QİS-lərə tələbatlarına əsasən verilir.

3. Daxili qaz avadanlıqlarına texniki baxış zamanı yerinə yetirilən işlər.

3.1. Yaşayış evlərində və ictimai binalarda qoşulma nöqtəsindən başlayaraq mənzilə gedən və mənzildaxili qaz xətlərinə, onların üzərindəki avadanlıqlara, məişət qaz sayğaclarına, qaz cihazlarına və bağlayıcı armaturlara texniki baxış keçirilir. Yivli və qaynaq birləşmələrində, kranlarda və digər armaturlarda qaz sızmasının mövcudluğu sabun köpüyü və ya xüsusi detektorlar vasitəsi ilə yoxlanılır.

Baxış zamanı qaz cihazlarının, qaz kəmərlərinin və onların quraşdırıldıqları otaqların qüvvədə olan norma və qaydalara uyğunluğu, sayğacın normal işləməsi, qeyri-standart qaz cihazlarının mövcudluğu, tüstü bacalarının və ventilyasiya kanallarının sorma qabiliyyəti (qaz cihazlarının işlək və qeyri işlək vəziyyətlərində), evdaxili qaz xətlərinin, avadanlıqlarının və cihazların kipliyi yoxlanılır. Qazın cihazlarda yanması tənzimlənir.

Texniki baxış və xidmət işləri qaz təsərrüfatının inventarlaşdırılması və reviziyası şəklində təşkil olunmalıdır.

İstehlakçılar tərəfindən qazdan təhlükəsiz istifadə qaydaları pozulduqda qaz təsərrüfatının məsul işçisi tərəfindən məişət qaz cihazları şəbəkədən ayrılmalı, akt tərtib edilməli və jurnalda qeydiyyat aparılmalıdır.

Qaz cihazlarında sızma ilə əlaqədar olan nasazlıqların bir çilingər tərəfindən aradan qaldırılması mümkün olmadıqda və yaxud ehtiyat hissələri olmadıqda cihaza tıxac yaxud plomb vurulmaqla qazın verilişi dayandırılır. Bu barədə aktda, kitabçada və jurnalda qeydiyyat aparılır, abonentə xəbədarlıq edilir və QİS-ə yazılı məlumat verilir.

Mənzildaxili qaz kəmərlərindən və ya armaturlarından qaz sızmasının qarşısının alınması mümkün olmadıqda mənzilə verilən qazın verilməsi dayandırılaraq, yuxarıda göstərilən qaydada sənədləşdirilir və QİS-ə məlumat verilir.

Qazın sızmasının və yaxud iyinin digər kəmərlərdən (mənzilin xaricindən) gəldiyini ehtimal olunursa, QİS-in rəhbərliyinə yazılı məlumat verilməli və QDX-dən qəza briqadası dəvət olunmalıdır.Qazın verilişinin dayandırılması tüstü bacasının

çəkməməsi səbəbindən olduqda, həmin cihazlara qazın verilməsi yalnız tüstü bacası təmizləndikdən sonra mümkündür.

3.2. Qaz cihazlarının tənzimləyici və təhlükəsizlik funksiyalarını yerinə yetirən avtomatikası yoxlanmalıdır.

3.3. Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik qaydalarının tələblərinə zidd olan hallarda.

Qaz kəmərlərinə qanunsuz qoşulma halları aşkar edildikdə, müvafiq texniki sənədlər olmadan quraşdırılmış cihazlara qaz verildikdə, eləcə də tüstü bacaları çəkməyən qaz cihazlarına təbii qazın verilməsi dayandırılmalıdır.

3.4. Daxili qaz kəmərlərinə xidməti yerinə yetirən şəxs aşağıdakıları bilməlidir;

- “Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik qaydaları”na əsasən qazlaşdırılmasına icazə verilən mənzil və binaların ölçülərinə olan tələblər;
- hamam otaqlarına olan tələblər;
- hər bir qaz cihazının quraşdırılmasına aid tələblər;
- yaşayış binalarında qaz kəmərləri polad borularla çəkilməlidir;
- binalarda qaz kəmərləri görünən yerlərlə çəkilməlidir və kəmərlərin çəkilməsinə aid digər tələblər;
- başqa qayda ilə çəkilməsi mümkün olmadıqda alçaq təzyiqli qaz tranzit kəmərlərini yaşayış otaqları ilə çəkmək olar. Bu halda qaz kəməri keçən yaşayış ərazisində yivli birləşmələr və armaturlar olmamalıdır;
- qaz cihazlarının işlədiyi və işləmədiyi hallarda tüstü bacasında sormanın yoxlanılması qaydaları;
- bu hallarda qaz cihazlarının quraşdırılmasına icazə verilmir;
- zirzəmilərdə yerləşən, təbii işıqlanması olmayan mətbəxlərdə yaxud mətbəx kimi istifadə olunan otaqlarda;
- maye qaz işlədilən zirzəmilərdə və sokol(kürsü) mərtəbələrdə yerləşən mətbəxlərdə yaxud mətbəx kimi istifadə olunan otaqlarda;
- ümumi istifadəli dəhlizlərdə;
- qaz cihazları quraşdırılmış otaqların havası daim dəyişdirilməlidir, ventilyasiya kanallarını bağlamaq qəti qadağandır;
- qaz kəmərlərində və cihazlarda qaz sızmasını təyin etmək üçün oddan istifadə etmək qadağandır;
- qaz cihazlarının yeri ancaq qaz təsərrüfatı müəssisəsinin tərəfindən dəyişdirilə bilər;
- təbii qazdan təhlükəsiz istifadə qaydalarını bilməli və bu barədə abonentləri təlimatlandırmalıdır;
- öz vəzifə təlimatlarını və texniki təhlükəsizlik qaydalarını bilməli və ona riayət etməlidir.

3.5. Texniki xidmət işləri başa çatdıqdan sonra qaz kəmərlərinin, armaturların və cihazların kipliyi xüsusi cihazlar və ya sabun köpüyü vasitəsi ilə yoxlanmalıdır.

4. Sifarişlər əsasında növbədənkənar xidmətin təşkili.

4.1. Sifarişlər əsasında növbədənkənar xidmətin aparılması və sənədləşdirilməsi “Azəriqaz” İB üzrə təsdiq edilmiş “Qəza hallarının qarşısının alınması və məhdudlaşdırılması Planı”-nda göstərilmişdir. Sifarişlər “Qəza sifarişlərinin

qeydiyyatı jurnalı”nda qeydiyyatdan keçirilərək, “çağırış vərəqəsi” əsasında aşağıda göstərilən müddətlərdə yerinə yetirilməlidir;

a) qaz sızması ilə əlaqədar çağırışlar – dərhal (briqada və ya çilingər 5 dəqiqə ərzində çağırışdakı ünvana yola düşməlidir).
b) yemək hazırlama cihazlarının nasazlığı – 1 sutka ərzində.
c) isitmə mövsümündə qızdırıcı cihazların nasazlığı – 1 sutka ərzində.
d) digər cihazların nasazlığı – 2 sutka ərzində.

4.2. Sifarişlər əsasında növbədənkənar xidmətin nəticələri barədə “Çağırış” vərəqəsində qeydiyyat aparılır, görülmüş işlər barədə akt tərtib edilir.

Aktın bir nüsxəsi abonentə təqdim edilir, digər nüsxəsi isə QİS-də saxlanılır.

5. Əlavə məlumatlar.

5.1. Yerli İcra Hakimiyyətlərinə məxsus yaşayış binalarında binadaxili qaz kəmərlərinin və avadanlıqlarının saxlanmasına və saz halda olmasına mənzil istismar təşkilatları, idarə tabelikli yaşayış binalarında və yataqxanalarda bina sahibləri, özəl və kooperativ yaşayış binalarında bina sahibləri, fərdi yaşayış evlərində isə həmin evlərin sahibləri cavabdehdirlər.

5.2. Yaşayış binalarının bilavasitə mənzillərində və fərdi evlərdə mənzildaxili qaz kəmərlərinin, işləyən məişət qaz cihazlarının təhlükəsiz istismar edilməsinə və onların lazımi səviyyədə saxlanmasına mənzil və ev sahibləri cavabdehdirlər.

5.3. Tüstü bacalarının və ventilyasiya kanallarının texniki saz vəziyyətdə saxlanılmasına binaların və fərdi evlərin sahibləri cavabdehdirlər.

5.4. Tüstü və ventilyasiya kanalları dövri olaraq yoxlanılmalı və aşağıda göstərilən müddətlərdə mülkiyyətçi tərəfindən təmizlənməsi təmin edilməlidir;

- kvartalda bir dəfə düz axımlı su qızdırıcılarının və restoran plitələrinin kərpicdən tikilmiş tüstü bacaları;
- ildə bir dəfə avtomat sorması olan axımlı su qızdırıcılarının tüstü bacaları;
- ildə bir dəfə qızdırma mövsümündə əvvəl qızdırıcı və qızdırıcı-bişirici sobaların, tutumlu su qıdırıcılarının, qızdırıcı mənzil qazanlarının tüstü bacaları;
- ildə bir dəfə ventilyasiya kanalları.

5.5. Tüstü bacalarının və ventilyasiya kanallarının yoxlanılması, təmizlənməsi və yoxlamanın yekunları üzrə aktın tərtib edilməsi “Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik qaydaları”na uyğun aparılmalıdır. Aktın bir nüsxəsi nəzarət aparılması üçün qaz təsərrüfatı müəssisəsinə təqdim edilməlidir. Göstərilən akt qaz təsərrüfatı müəssisəsinə təqdim edilmədikdə istehlakçıya qazın verilməsi dayandırıla bilər (QTTQ. Bakı ş. 1987-ci il. bənd 9.243. hal-hazırda qüvvədədir.)

Əlavə 5.

İstehlakçılar tərəfindən təbii qazdan istifadə qaydalarının pozulması hallarında qanunsuz istifadə olunmuş qazın dəyərinin bərpasının hesablanması Qaydaları

Bu qaydalar Azərbaycan Respublikasının “Qaz təchizatı haqqında”, “Energetika haqqında” və “Enerji resurslarından istifadə haqqında” Qanunlarına və Azərbaycan Respublikasında qüvvədə olan qanunvericilik aktlarına əsaslanmaqla, qaz qurğuları və avandanlıqlarının quraşdırılması, texniki istismar və təhlükəsizlik texnikası qaydalarına və bu sahəyə dair digər normativ hüquqi aktların tələblərinə uyğun olaraq hazırlanmış və qaz təchizatı sahəsinin fəaliyyətinin tənzimləyən hər hansı bir normativ-hüquqi aktı əvəz etmir.

İstehlakçılar tərəfindən təbii qazdan istifadə qaydalarının pozulması hallarında qanunsuz istifadə olunmuş təbii qazın dəyərinin bərpasının hesablanması Qaydaları aşağıdakı hallarda tətbiq olunur:

1. Təbii qazın alqı-satqı müqaviləsi olmadan özbaşına qaz xəttinə qoşulma aşkar olunduqda;
2. Layihədə və müqavilədə nəzərdə tutulmuş qaz işlədən cihazlardan əlavə sayğacın nominal sərfiyyatına uyğun gəlməyən, əlavə cihaz və avadanlıqların qoşulması aşkar olunduqda;
3. Sayğacdan əvvəl qaz xəttinə qoşulma aşkar olunduqda;
4. Sayğaca və plomblara hər hansı bir müdaxilə halında və ya sayğac plombsuz, həmçinin sənədi olmayan plombla möhürlənmiş olduqda.

Qanunsuz istifadə olunmuş qazın dəyərinin hesablanması qaydaları:

1-ci və 2-ci hallarda

İstehlakçı tərəfindən bu hallara uyğun gələn qazdan istifadə qaydalarının pozuntusuna yol verilməsi aşkar edildikdə, qazın verilməsi qeyd-şərtsiz dayandırılır və qaz kəmərininin əlavə qoşulma aşkarlanan qoşulma nöqtəsindəki en kəsiyindən və təzyiqindən asılı olaraq (Əlavə №1) axırıncı texniki baxış müddətindən sonrakı dövr üçün və ya yay aylarında gündəlik 12 saat, qış aylarında isə gündəlik 24 saat hesabı ilə iddia müddəti ərzində (Azərbaycan Respublikası Mülki Məcəlləsinə görə iddia müddəti 3 ilə bərabərdir) qaz sərfinə bərabər qanunsuz istifadə olunmuş qazın dəyəri hesablanaraq istehlakçı tərəfindən təchizatçının hesablaşma-hesabına ödənilir.

3-cü və 4-cü hallarda

İstehlakçı tərəfindən bu hallara uyğun gələn qazdan istifadə qaydalarının pozuntusuna yol verilməsi aşkar edildikdə, qazın verilməsi qeyd-şərtsiz dayandırılır və təbii qazın alqı-satqısı müqaviləsində göstərilən qaz cihazları üçün nəzərdə tutulan normativ hesabat müvafiq olaraq, axırıncı texniki baxış müddətindən sonrakı dövr üçün və ya iddia müddəti ərzində (3 ilə qədər) qaz sərfinə bərabər qanunsuz istifadə olunmuş qazın dəyəri hesablanaraq istehlakçı tərəfindən təchizatçının hesablaşma-hesabına ödənilir.

Qeyd:

1. Bütün hallarda qazın nəqli, hesablanmış qazın dəyərinin tam ödənilməsi və aşkar olunmuş çatışmamazlıqların aradan qaldırılması üçün ödənilməsi və aşkar olunmuş çatışmazlıqların aradan qaldırılması üçün verilmiş tələbnamələrin yerinə yetirilməsi barədə məlumatların Dövlət Qaz Nəzarəti İdarəsinə təqdim olunmasından sonra bərpa oluna bilər.
2. Hesablanmış qazın dəyərinin ödənilməsi vaxtı istehlakçı tərəfindən qazdan istifadə qaydalarının pozulması aşkar olunan günə qədər ödənilmiş dəyərdən çıxarılmalıdır.
3. Qaz kəmərinin en kəsiyi və təzyiqə görə qaz sərfinin təyin edilməsi üsulu Azərbaycan Elmi-Tədqiqat və Layihə Qaz İnstitutu tərəfindən hazırlanmışdır.

Müxtəlif diametrli qaz kəmərlərində qaz sərfinin hesablanması
Cədvəli

Qaz kəmərinin diametri, mm	Qaz kəmərinin en kəsiyi, m^2	Qaz təzyiqinin düşgüsü							
		mm su sütunu							
		68	136	203	339	406	542	813	1084
		mm civə sütunu							
		5	10	15	25	30	40	60	80
15	0,000127	12,9	18,3	22,3	28,9	31,6	36,5	44,7	51,6
20	0,000285	29,1	41,2	50,3	65,0	71,1	82,2	100,6	116,2
25	0,000506	51,7	73,2	89,4	115,5	126,4	146,1	178,9	206,6
32	0,000791	80,8	114,3	139,7	180,5	197,5	228,2	279,5	322,8
38	0,001140	116,4	164,6	201,1	259,9	284,4	328,7	402,5	464,8
45	0,001551	158,4	224,1	273,8	353,8	387,2	447,3	547,9	632,6
51	0,002026	207,0	292,7	357,6	462,1	505,7	584,3	715,6	826,3
57	0,002564	261,9	370,4	452,5	584,8	640,0	739,5	905,7	1045,8
63	0,003165	323,4	457,3	558,7	722,0	790,1	912,9	1118,1	1291,1
70	0,003830	391,3	553,3	676,0	873,6	956,1	1104,6	1352,9	1562,2
76	0,004558	465,6	658,5	804,5	1039,7	1137,8	1314,6	1610,1	1859,1
82	0,005349	546,5	772,8	944,2	1220,2	1335,3	1542,8	1889,6	2181,9
89	0,006204	633,8	896,3	1095,1	1415,1	1548,6	1789,3	2191,5	2530,5
100	0,008103	827,8	1170,7	1430,3	1848,3	2022,7	2337,1	2862,3	3305,1
150	0,018232	1862,6	2634,1	3218,1	4158,7	4551,1	5258,4	6440,2	7436,5

Cədvəldə göstərilən hesabatlar “Sənaye və kommunal-məişət istifadəsi üçün təbii yanacaq qazları” DÜİST 5542-87-nin tələblərinə cavab verən təbii qaz üçün aparılmşdır ($t=20^oC$, $\rho=0,7$ kq/nm^3).

Əlavə 6.

Magistral qaz sisteminin pasportu (nümunə)

01.01.20___ il tarixə

№	Göstəricilər	ölçü vahidi	MQKS-lər üzrə CƏMİ		
			Miqdarı		
			ümumi	yeraltı	yerüstü
1	Qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu	m			
	o cümlədən:				
1.1	magistral qaz kəmərləri	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
1.2	daşıyıcı qaz kəmərləri	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
1.3	əlaqələndirici qaz kəmərləri	ədəd			
	ümumi uzunluğu	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
1.4	qaz kəmərlərindən ayrılan qollar	ədəd			
	ümumi uzunluğu	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
2	Boru kəmərində olan işçi təzyiqə (P) görə magistral qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən:				
2.1	P ≤ 1.2 MPa	m			
2.2	1.2 MPa < P ≤ 2.5 MPa	m			
2.3	2.5 MPa < P ≤ 10 MPa	m			
3	Korroziyadan mühafizə olunan yeraltı qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
4	Korroziyadan mühafizə qurğuları	ədəd			
	o cümlədən:				
4.1	katod stansiyaları	ədəd			
4.2	drenaj qurğuları	ədəd			
5	İzoləedici flans	ədəd			
6	Təmizləyici qurğunun qəbul və buraxılma məntəqəsi, o cümlədən: diametrlər üzrə:	ədəd			
		ədəd			
7	Boru kəməri armaturları	ədəd			
	o cümlədən:				
7.1	bağlayıcı xətti kranlar, cəmi	ədəd			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		ədəd			
7.2	tənzimləyici kranlar, cəmi	ədəd			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				

7.3	qoruyucu kranlar, cəmi	ədəd			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		ədəd			
7.4	digər bağlayıcı kranlar, cəmi	ədəd			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		ədəd			
8	Qaz kəmərlərinin təbii və süni maneələrdən keçidləri	ədəd			
	o cümlədən:				
	dəmir yolu keçidləri	ədəd			
	avtomobil yolu keçidləri	ədəd			
	çay keçidləri	ədəd			
	kanal keçidləri	ədəd			
9	Kondensatyığıcı tutumlar	ədəd			
	həcmlər üzrə:				
		ədəd			
10	Kompensatorlar , növləri üzrə	ədəd			
11	Qaz paylayıcı stansiyalar (QPS)	ədəd			
	o cümlədən:				
	AQPS	ədəd			
	QPS	ədəd			
	QPM	ədəd			
	QTM	ədəd			
12	Qaz qızdırıcı qurğular (peçlər), növləri üzrə	ədəd			
13	Odarizə qurğuları , növləri üzrə	ədəd			
14	Qaz ölçü qovşaqları	ədəd			
	o cümlədən:				
13.1	qazın qəbulu üzrə	ədəd			
13.2	qazın təhvili üzrə	ədəd			
13.3	qazın satışı üzrə	ədəd			
15	Qaz (sərf ölçmə) sayğacları	ədəd			
	o cümlədən:				
15.1	daraldıcı qurğuda təzyiqlər fərqi metoduna əsaslandırılmış	ədəd			
	markalar üzrə:				
		ədəd			
15.2	rotasiyon (rotorlu)	ədəd			
	markalar üzrə:				
		ədəd			
15.3	turbin tipli	ədəd			
	markalar üzrə:				
		ədəd			
15.4	membranlı (diafraqmalı) və sair	ədəd			
	markalar üzrə:				
		ədəd			
16	Təzyiq tənzimləyiciləri	ədəd			
	o cümlədən, markalar üzrə:				
		ədəd			
17	Qoruyucu klapanlar	ədəd			
18	Əks klapanlar	ədəd			

	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		ədəd			
19	Qaz separatorları	ədəd			
20	Filtrlər	ədəd			
21	Ölçü vasitələri	ədəd			
	o cümlədən:				
	texniki manometrlər	ədəd			
	difmanometr	ədəd			
	daraldıcı qurğu	ədəd			
	və s.	ədəd			
22	Daxili tələbat üçün məişət qaz sayğacları, markalar üzrə	ədəd			
		ədəd			
23	Kompressor stansiyaları (KS-in gücünü, aqreqatların tipini və sayını göstərməklə)	ədəd			
	KS-lərin ümumi gücü	MVt			
	Aqreqatların tipi və sayı:				
		ədəd			
24	Qaz analizatorları	ədəd			
25	Boru (trassa) axtaran cihazlar	ədəd			
26	İl ərzində əsaslı təmir edilmiş qaz kəmərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
27	İl ərzində istismara qəbul edilmiş yeni qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən, işçi təzyiqə (P) görə:				
	P ≤ 1.2 MPa	m			
	1.2 MPa < P ≤ 2.5 MPa	m			
	2.5 MPa < P ≤ 10 MPa	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
28	Daxili tələbatda istismar olunan qaz cihazları	ədəd			
	o cümlədən:				
28.1	standart cihazlar	ədəd			
		ədəd			
28.2	qeyri-standart cihazlar	ədəd			
		ədəd			
29	Qaynaq aparatları	ədəd			
	o cümlədən:				
	elektrik qaynaq aparatı	ədəd			
	qaz qaynaq aparatı	ədəd			
30	Kompüter və təşkilati texnika	ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
31	Kabel-rabitə xətlərinin uzunluğu	m			
32	MQKS-in xidmət ərazisində olan rayon (şəhər) qaz istismar sahələri	ədəd			
33	MQKS-dən qazla birbaşa təchiz olunan müəssisələr, cəmi	ədəd			

34	İl ərzində qəbul edilmiş qazın dövriyyəsi	min m^3			
	o cümlədən:				
	MQKS-lər arasında qazın dövriyyəsi	min m^3			
35	Təbii qazın qəbulu	min m^3			
36	Nəql olunan qaz (ixrac , YQA və s.)	min m^3			
	o cümlədən:				
	ixrac	min m^3			
	yeraltı qaz anbarlarına	min m^3			
	Səlyan OYL ƏŞ (bişməyə)	min m^3			
	Qaz Emalı Zavodu	min m^3			
37	Xüsusi texnoloji ehtiyaclara və daxili tələbata qaz sərfi norması	min m^3			
	o cümlədən:				
	Texnoloji sərf norması	min m^3			
	Daxili tələbata qaz sərfi norması	min m^3			
38	Xüsusi texnoloji ehtiyaclara və daxili tələbata faktiki qaz sərfi	min m^3			
	o cümlədən:				
	Texnoloji sərf	min m^3			
	Daxili tələbat	min m^3			
39	Təbii qazın satışı	min m^3			
	o cümlədən:				
	"Azərenerji" ASC	min m^3			
	QİS-lərə verilən qazın həcmi	min m^3			
40	01.01.1012-ci il tarixə boru qalığı	min m^3			
41	01.01.1013-cü il tarixə boru qalığı	min m^3			
42	Boruya qoyulan qazın həcmi	min m^3			
43	Borudan götürülən qazın həcmi	min m^3			
44	İl ərzində qaz itkisi norması	min m^3			
45	Faktiki qaz itkisi	min m^3			
42	İl ərzində təhvil verilən kondensatın miqdarı	kq			
43	İşçilərin ümumi sayı	nəfər			
	o cümlədən:				
	rəhbər işçilər	nəfər			
	mühəndis-texniki işçilər	nəfər			
	qulluqçular	nəfər			
	fəhlələr	nəfər			
44	Ümumi balans dəyəri	manat			

Qeyd: Qaz təsərrüfatının pasportu Magistral qaz kəmərləri sahələri tərəfindən təqdim edilmiş pasportlar əsasında tərtib edilmişdir.

Texniki şöbənin rəisi ______________

Texniki şöbənin rəis müavini ______________

Texniki şöbənin mühəndisi ______________

M.Y.

Əlavə 7.

Qaz təsərrüfatının pasportu (nümunə)

__________ il tarixə

№	Göstəricilər	Öiçü vahidi	Cəmi		
			Ümumi	QİS-in balansında	Balansda deyil
1	2	3	4	5	6
1	Əhali abonentlərin ümumi sayı	nəfər			
	o cümlədən: şəhər	nəfər			
	qəsəbə	nəfər			
	kənd	nəfər			
2	Təbii qazla təmin olunmuş əhali abonentlərin sayı	nəfər			
	o cümlədən: şəhər	nəfər			
	qəsəbə	nəfər			
	kənd	nəfər			
3	Qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu (polietilen qaz kəmərləri daxil olmaqla)	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
3.1.	Yeraltı qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu (polietilen qaz kəmərləri daxil olmaqla)	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
3.1.1	Yeraltı polad qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
3.1.2	Polietilen qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
3.2	Yerüstü qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			

4	Diametrlər üzrə qaz kəmərlərinin ümumi uzunluğu	m			
4.1	Yeraltı polad qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
4.2	Yerüstü polad qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
		m			
4.3	Polietilen qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		m			
		m			
5.	Siyirtmələrin ümumi sayı	ədəd			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				
		ədəd			
		ədəd			
	o cümlədən, il ərzində yeni quraşdırılmış siyirtmələrin sayı, diametrlər üzrə:	ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
	o cümlədən, il ərzində əvəz edilən siyirtmələrin sayı, diametrlər üzrə:	ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
6	Korroziyadan aktiv mühafizə olunan yeraltı qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
7	Korroziyadan mühafizə qurğuları	ədəd			
	o cümlədən:				
7.1	katod stansiyaları	ədəd			
	o cümlədən markalar üzrə:				
		ədəd			
		ədəd			
7.2	drenaj qurğuları	ədəd			
	o cümlədən markalar üzrə:				
7.3	protektorlar	ədəd			
	o cümlədən markalar üzrə:				
8	İzoləedici flans	ədəd			
	o cümlədən, diametrlər üzrə:				

9	Qazpaylayıcı, qaztənzimləyici məntəqə və qurğular	ədəd			
	QPM	ədəd			
	QTM	ədəd			
	QTŞ	ədəd			
	QTQ	ədəd			
	o cümlədən, il ərzində yeni istismara verilmiş qazpaylayıcı, qaztənzimləyici məntəqələr və qurğular	ədəd			
	QPM	ədəd			
	QTM	ədəd			
	QTŞ	ədəd			
	QTQ	ədəd			
	o cümlədən, il ərzində əvəz edilmiş qazpaylayıcı, qaztənzimləyici məntəqələr və qurğular	ədəd			
	QPM	ədəd			
	QTM	ədəd			
	QTŞ	ədəd			
	QTQ	ədəd			
10	Fərdi qaz tənzimləyici (FQT)	ədəd			
	o cümlədən:				
	əhali abonentləri üçün				
	qeyri-əhali abonentləri üçün				
	o cümlədən, il ərzində yeni quraşdırılmış fərdi qaz tənzimləyici (FQT)	ədəd			
	o cümlədən:				
	əhali abonentləri üçün				
	qeyri-əhali abonentləri üçün				
11	Qaz analizatorları	ədəd			
12	Boru axtaran cihaz	ədəd			
13	Kondensatyığıcı tutumlar	ədəd			
14	Qaz avadanlıqları yerləşən quyuların sayı	ədəd			
15	Qaz kəmərlərindən 15 m məsafədə yerləşən quyu, zirzəmi və yarımzirzəmilər	ədəd			
	o cümlədən: quyular	ədəd			
	zirzəmilər	ədəd			
	yarımzirzəmilər	ədəd			
16	İl ərzində yeni istismara verilmiş qaz kəmərlərinin uzunluğu	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli				
	orta təzyiqli				
	aşağı təzyiqli				
16.1	yeraltı qaz kəmərləri	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			

	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
16.1.1	yeraltı polad qaz kəmərləri	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
16.1.2	polietilen qaz kəmərləri	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
16.2	yerüstü qaz kəmərləri	m			
	o cümlədən: yüksək təzyiqli	m			
	orta təzyiqli	m			
	aşağı təzyiqli	m			
17	Əhali sektoru üzrə il ərzində yeni qeydiyyata alınmış abonentlərin sayı	ədəd			
18	Əhali sektoru üzrə istismarda olan qaz cihazları	ədəd			
	o cümlədən:				
18.1	standart cihazlar	ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
18.2	qeyri-standart cihazlar	ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
19	Qeyri-əhali sektoru üzrə abonentlərin (hüquqi-fiziki şəxslər) ümumi sayı	ədəd			
19.1	o cümlədən: dövlət müəssisələri	ədəd			
19.1.1	Istehsal sahəsi	ədəd			
19.1.2	qeyri-istehsal (xidmət) sahəsi	ədəd			
19.2	o cümlədən: qeyri-dövlət müəssisələri	ədəd			
19.2.1	istehsal sahəsi	ədəd			
19.2.2	qeyri-istehsal (xidmət) sahəsi	ədəd			
20	Qeyri-əhali sektoru üzrə il ərzində yeni qeydiyyata alınmış abonentlərin sayı	ədəd			
20.1	o cümlədən: dövlət müəssisələri	ədəd			
20.2	qeyri-dövlət müəssisələri	ədəd			
21	Qeyri-əhali sektoru üzrə istismarda olan qaz cihazları	ədəd			
	o cümlədən:				
21.1	standart cihazlar	ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
21.2	qeyri-standart cihazlar	ədəd			

		ədəd			
		ədəd			
22	Qaz istismar sahəsi (QİS) və xidmətlərində (QİX) daxili tələbat üçün qaz cihazları	ədəd			
	o cümlədən:				
		ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
23	Qaz istismar sahələri üzrə daxili tələbat üçün qaz sayğacları	ədəd			
	o cümlədən:				
23.1	mexaniki	ədəd			
	G -	ədəd			
	G -	ədəd			
23.2	elektron	ədəd			
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
24	Əhali sektoru üzrə istismarda olan qaz sayğacları	ədəd			
	o cümlədən:				
24.1	mexaniki	ədəd			
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
24.2	elektron	ədəd			
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
24.3	“smart-kart” tipli	ədəd			
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
25	Qeyri-əhali sektoru üzrə istismarda olan qaz sayğacları	ədəd			
	o cümlədən:				
25.1	mexaniki	ədəd			
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
25.2	elektron	ədəd			
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
25.3	smart-kart	ədəd			
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
25.4	Daraldıcı qurğuda təzyiqlər fərqi metoduna əsaslandırılmış sərf ölçən cihazlar	ədəd			
	ROC-	ədəd			
	ROC-	ədəd			
26	Ölçü vasitələri	ədəd			
	o cümlədən:				

	qaz sayğacları:				
	ROC-				
	G-	ədəd			
	G-	ədəd			
	texniki manometrlər	ədəd			
	mayeli manometrlər	ədəd			
	difmanometr	ədəd			
27	Qaynaq aparatları və s. mexanizmilər	ədəd			
	o cümlədən:				
		ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
28	Kompüter və təşkilati texnika	ədəd			
		ədəd			
		ədəd			
29	Qaz qəbulu məntəqələri - qaz ölçü qovşaqları, cəmi	ədəd			
30	İl ərzində qəbul edilmiş təbii qazın miqdarı, cəmi (bənd-30,1+30.2+32+34+36)	min m^3			
	o cümlədən:				
30.1	əhali sektoru üzrə	min m^3			
30.2	qeyri-əhali sektoru üzrə	min m^3			
31	İl ərzində qaz itkisi norması	min m^3			
32	İl ərzində faktiki qaz itkisi	min m^3			
33	İl ərzində daxili tələbata qaz sərfi norması	min m^3			
34	İl ərzində daxili tələbata faktiki qaz sərfi	min m^3			
35	İl ərzində texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi norması	min m^3			
36	İl ərzində faktiki texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi	min m^3			
37	Əhali sektoru üzrə il ərzində bir abonent üzrə sərf olunmuş qaz həcmi	min m^3			
	o cümlədən: şəhər	m^3			
	qəsəbə	m^3			
	kənd	m^3			
38	Qaz istismar xidmətlərinin (QİX) sayı	ədəd			
39	İşçilərin ümumi sayı	nəfər			
	o cümlədən:				
	rəhbər işçilər	nəfər			
	mühəndis-texniki	nəfər			

	qulluqçular	nəfər			
	fəhlələr	nəfər			
40	Əsas vəsaitlərin dəyəri	manat			
	QİS-in həqiqi ünvanı				

QİS-in rəisi ____________________
soyadı, adı, atasının adı

Baş mühəndis ____________________
soyadı, adı, atasının adı

Baş mühasib ____________________
soyadı, adı, atasının adı

M.Y.

Əlavə 8.

“Azəriqaz” İstehsalat Birliyinin Baş direktorunun 83ü saylı, 29 fevral 2012-ci il tarixli əmri ilə təsdiq edilmişdir

Fərdi yaşayış evlərinin (mənzillərin) “bir pəncərə” prinsipi əsasında qazlaşdırılması haqqında Təlimat

I. Ümumi müddəalar

1.1. Fərdi yaşayış evlərinin (mənzillərin) “bir pəncərə” prinsipi əsasında qazlaşdırılması haqqında Təlimat (bundan sonra - Təlimat) “Qaz təchizatı haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununa, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 12.05.2011 - ci il tarixli 80 saylı Qərarı ilə təsdiq edilmiş “Qazdan istifadə Qaydaları”na və qaz təsərrüfatı sahəsinin fəaliyyətini tənzimləyən digər normativ - hüquqi və normativ - texniki sənədlərin tələblərinə əsasən fərdi yaşayış evlərinin (mənzillərin) qazlaşdırılması prosesinin sadələşdirilməsi məqsədilə hazırlanmışdır və bu prosesin əsas qayda və şərtlərini müəyyən edir.

1.2. Bu Təlimat istifadə olunacaq qaz qurğularının ümumi saatlıq qaz sərfi 6.0 m^3/saatdan çox olan fərdi yaşayış evlərinin (mənzillərin) və ümumi layihə əsasında kütləvi qazlaşdırılan yeni yaşayış məskənlərində və sahələrində yerləşən fərdi yaşayış evlərinin qazlaşdırılmasına şamil edilmir.

II. Müraciətlərin qəbulu

2.1. Fərdi yaşayış evinin (mənzilin) qazlaşdırılması üçün evin (mənzilin) mülkiyyət sahibi və ya onun səlahiyyətli nümayəndəsi (bundan sonra - Sifarişçi) tərəfindən “Azəriqaz” İstehsalat Birliyinin müvafiq rayon (şəhər) qaz istismar sahəsinə (bundan sonra QİS) standart formada tərtib olunmuş ərizə ilə müraciət edilir. Ərizədə fərdi yaşayış evinin (mənzilin) ünvanı, quraşdırılacaq qaz qurğularının tipi, markası, sayı göstərilir.

Ərizəyə aşağıdakı sənədlər əlavə edilir:

- sifarişçinin şəxsiyyət vəsiqəsinin surəti;
- qazlaşdırılacaq fərdi yaşayış evinə (mənzilə) mülkiyyət hüququnu təsdiq edən sənədin surəti (əsli göstərilməklə).

Əlavə edilən sənədlər tam və ya dəqiq olmadığı halda ərizə qəbul edilmir.

2.2. Ərizə müvafiq qaydada qeydiyyatdan keçirildikdən sonra QİS - nin rəisinin dərkənarı ilə icra üçün Texniki şöbəyə ünvanlanır.

III. Qaz təchizatı sxeminin tərtib edilməsi

3.1. Texniki şöbənin mütəxəssisləri tərəfindən qüvvədə olan norma və qaydaların tələblərinə əsasən qazlaşdırılmanın mümkünlüyünün araşdırılması və perspektiv nəzərə alınmaqla qaz təchizatı mənbəyinin müəyyən edilməsi məqsədilə qazlaşdırılacaq yaşayış evinə (mənzilə) baxış keçirilir.

Baxış nəticəsində fərdi yaşayış evinin qazlaşdırılmasının "Qaz təchizatında təhlükəsizlik Qaydaları"nın və Azərbaycan Respublikasının Tikinti Normalarının tələblərinə zidd olduğu aşkar edildiyi və ya yaxınlıqda etibarlı qaz təchizatı mənbəyi olmadığı halda sifarişçiyə əsaslandırılmış yazılı cavab verilir.

3.2. Baxış nəticəsində quraşdırılacaq qaz qurğuları, onların saatlıq qaz sərfi göstərilməklə fərdi evin (mənzilin) qaz təchizatı sxemi tərtib edilir, müvafiq qaydada imzalanır və OİS - in baş mühəndisi tərəfindən təsdiq olunur.

Qaz təchizatı sxeminin tərtib edilməsi aşağıdakı əsas normativ - texniki sənədlərin tələblərinə uyğun olaraq həyata keçirilir:

- AzDTN 1.6-1. "Tikinti işlərinin təşkili, aparılması və tikintisi başa çatmış obyektlərin istismara qəbulu qaydaları", fəsil 3 - Layihələndirmə mərhələsi;
- AzDTN 2.13 - 1. "Qaz təchizatı";
- "Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik qaydaları";
- Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 27.07.2004-cü il tarixli 101 saylı qərarı.

3.3. Quraşdırılacaq qaz qurğularının ümumi saatlıq qaz sərfi 6.0 m^3/saatdan çox olduğu halda yaşayış evinin (mənzilin) qazlaşdırılmasının sənədlər toplusu texniki şərtin verilməsi və layihə-smeta sənədlərinin hazırlanması üçün müvafiq qaydada "Azəriqaz" İstehsalat Birliyinə göndərilir.

3.4. Quraşdırılacaq qaz qurğularının ümumi saatlıq qaz sərfi 6.0 m^3/saatdan az olduğu (6.0 m^3/saat daxil olmaqla) halda yaşayış evinin (mənzilin) qazlaşdırılmasının sənədlər toplusu tikinti - quraşdırma işlərinin aparılması üçün müvafiq qaydada OİS - in Təmir - tikinti xidmətinə təqdim edilir.

3.5. Texniki şöbə tərəfindən 3.1 - 3.4 bəndlərində göstərilən işlər ərizənin daxil olduğu tarixdən 5 iş günü ərzində yerinə yetirilir.

IV. Tikinti - quraşdırma işlərinin aparılması

4.1. Təmir - tikinti xidməti tərəfindən qaz təchizatı sxemi əsasında sifarişçinin vəsaiti hesabına aparılacaq tikinti - quraşdırma işlərinin dəyəri hesablanır (Əlavə - 1), müvafiq qaydada podrat müqaviləsi hazırlanır (Əlavə - 2), imzalanması və ödəniş edilməsi üçün sifarişçiyə təqdim edilir.

4.2. Sifarişçi müqavilə ilə təyin olunmuş vəsaiti "Azəriqaz" İB - nin hesablaşma - hesabına ödəyərək ödəniş qəbzinin (əslini göstərməklə) surətini və imzalanmış müqavilənin bir nüsxəsini QİS - ə təqdim edir.

4.3. Təmir - tikinti xidməti (mühəndisi) və Qaz sayğaclarının qəbulu və istismarı xidməti (mühəndisi) tərəfindən tikinti - quraşdırma işləri aparılır, sayğac quraşdırılır və müvafiq qaydada texniki - icra sənədləri tərtib olunur.

Tikinti - quraşdırma işləri aşağıdakı əsas normativ - texniki sənədlərin tələblərinə uyğun olaraq həyata keçirilir:

- AzDTN 1.6-1. "Tikinti işlərinin təşkili, aparılması və tikintisi başa çatmış obyektlərin istismara qəbulu qaydaları", fəsil 4 - Tikinti mərhələsi, əlavə 1, 2, 3;
- AzDTN 2.13 - 1. "Qaz təchizatı";
- "Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik qaydaları".

4.4. Texniki - icra sənədləri əlavə edilməklə yaşayış evinin (mənzilin) qazlaşdırılmasının sənədlər toplusunun bir nüsxəsi sifarişçiyə təqdim olunur, digər nüsxəsi Təbii qazın qəbulu və satışı şöbəsinə təqdim olunur.

4.5. Təmir - tikinti xidməti və Qaz sayğaclarının qəbulu və istismarı xidməti tərəfindən 4.3 - 4.4 bəndlərində göstərilən işlər imzalanmış müqavilə və ödəniş qəbzi təqdim edildiyi tarixdən 5 iş günü ərzində yerinə yetirilir.

V. Təbii qazın alqı - satqısı müqaviləsinin bağlanması

5.1. Əvvəlki mərhələlərdə tərtib edilmiş müvafiq sənədlər toplusu əsasında Qaz sayğaclarının qəbulu və istismarı xidməti və Təbii qazın qəbulu və satışı şöbəsi tərəfindən AQİS proqramında müvafiq qaydada abonent kodunun açılması, sayğacın

qeydiyyata alınması və "Qaz paylayıcısı ilə fiziki şəxs olan istehlakçı arasında təbii qazın alqı - satqısı müqaviləsi" - nin bağlanılması həyata keçirilir.

5.2. Müqavilə imzalandıqdan sonra, "Yaşayış evlərinə (mənzillərə) ilkin qaz açılışı barədə Təlimat"- a və "Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik qaydaları" - na əsasən tələb olunan bütün şərtlər yerinə yetirilməklə qazın açılması təmin edilir.

5.3. Sifarişçiyə onun abunəçi kodu haqqında rəsmi məlumat verilir, texniki təhlükəsizlik və istismar qaydalarına əsasən təlimatlandırma keçirilir, müvafiq kitabda qeydiyyat aparılaraq sənədləşdirilir.

5.4. 5.1 - 5.3 bəndlərində göstərilən işlər müqavilə sənədlər toplusu daxil olduğu tarixdən 10 iş günü ərzində yerinə yetirilir.

5.5. Ümumi qazlaşdırılma prosesi ərizə qəbul edilən tarixdən 20 gün müddətində başa çatdırılmalıdır.

5.6. Qazlaşdırma prosesi zamanı sənədlər toplusu QİS - nin bir şöbəsindən digərinə xidməti məlumatla ümumi şöbədə müvafiq qaydada tərtib olunmuş jurnalda qeydiyyat aparılmaqla ötürülür.

5.7. Fərdi yaşayış evlərinin (mənzillərin) qazlaşdırılması barədə müəyyən olunmuş formada aylıq hesabat hazırlanır və hər ayın 5 - nə kimi "Azəriqaz" İB - nin İqtisadiyyat və Uçot İdarəsinə və aidiyyatlı şöbələrinə təqdim edilir.

"Fərdi yaşayış evlərinin (mənzillərin)
"bir pəncərə" prinsipi əsasında
qazlaşdırılması haqqında Təlimat"a

Əlavə 1

Fərdi yaşayış evlərinin (mənzillərin) qazlaşdırılması üçün tikinti - quraşdırma işlərinin dəyərinin müəyyən edilməsi Qaydası

1. Fərdi yaşayış evinin (mənzilin) qazlaşdırılması zamanı mənbədən qaz qurğularına qədər çəkiləcək kəmərinin tikinti-quraşdırma işlərinin dəyəri (materialsız) ƏDV ilə birlikdə 1.0 m boru üçün 1.0 manat olmaqla hesablanır.

2. Aşağıdakı cədvəldə göstərilən material və avadanlıqlar "Azəriqaz" İstehsalat Birliyi tərəfindən ödənişsiz verilir.

Sıra sayı	Material və avadanlığın adı	Diametri və ya markası	Miqdarı
1	Kran	15-20 mm-lik	1 (bir) ədəd
2	Qaz sayğacı	G-4	1 (bir) ədəd
3	Qaz sayğacı üçün qutu		1 (bir) ədəd
4	Qaz tənzimləyicisi (bir pilləli sistemdə)	komplekt	1 (bir) ədəd

3. Cədvəldə göstərilənlərdən əlavə tələb olunan bütün material və avadanlıqlar sifarişçinin vəsaiti hesabına alınır.

4. Tikinti - quraşdırma işləri sifarişçinin müraciəti əsasında xüsusi icazəsi (lisenziyası) olan hər - hansı tikinti təşkilatı tərəfindən yerinə yetirilə bilər.

PODRAT MÜQAVİLƏSİ № ____

____________ şəhəri "___" ________ 201 - ci il

Bu müqavilə, bir tərəfdən bundan sonra **"Sifarişçi"** adlanacaq fiziki şəxs____________
____

"İcraçı" adlanacaq ____ arasında aşağıdakı şərtlərlə və müddəalarla bağlanmışdır.

1. Müqavilənin predmeti.

1.1.Müqaviləyəəsasən "İcraçı" "Sifarişçi"-yə məxsus____________________________
____ ünvanında yerləşən fərdi evin qazlaşdırılması üzrə tikinti-quraşdırma işlərini qazlaşdırma sxeminə əsasən yerinə yetirməyi öhdəsinə götürür.

1.2."İcraçı" tərəfindən quraşdırma işlərinin vaxtında və keyfiyyətlə yerinə yetirilməsinə zəmanət verir, "Sifarişçi" isə müqavilə dəyərinin əvvəlcədən tam ödənilməsini təmin edir.

2. Müqavilənin qiyməti.

2.1."İcraçı" tərəfindən görüləcək işlərin müqavilə üzrə qiyməti ƏDV ilə birlikdə__________ manat təşkil edir.

3. İşin icra və təhvil qaydaları.

3.1."Sifarişçi" yerinə yetiriləcək işlər üçün lazım olan material və avadanlıqların öz vəsaiti hesabına alınmasını və tikinti ərazisinə daşınmasını öz öhdəsinə götürür.

3.2."İcraçı" tikinti quraşdırma işlərinin qazlaşdırma sxeminə, "Tikinti Norma və Qaydaları"na, "Qaz Təsərrüfatında Təhlükəsizlik Qaydaları"na uyğun olaraq yerinə yetirilməsini təmin edir.

3.3. Faktiki yerinə yetirilmiş işlər "İcraçı" və "Sifarişçi" tərəfindən təsdiq olunan müvafiq aktla rəsmiləşdirilir.

4. Maliyyə məsələləri.

4.1. "Sifarişçi" işlərin yerinə yetirilməsi üçün bu müqavilənin 2.1 bəndində göstərilən məbləği tam olaraq "İcraçı"-nın təqdim etdiyi bank hesabına əvvəlcədən ödənilməsini təmin edir.

5. Mübahisəli məsələlərin həlli.

5.1. Bu müqavilənin yerinə yetirilməsi zamanı tərəflər öz üzərinə götürdükləri öhdəliklərin Mülki qanunvericiliyin tələblərinə uyğun olaraq icra edilməsini təmin edir.

5.2. Tərəflər arasında yaranan bütün mübahisəli məsələlər danışıqlar yolu ilə həll edilir. Bu mümkün olmadıqda isə Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə müvafiq olaraq məhkəməyə müraciət etməklə həll olunur.

6. Müqavilənin müddəti.

6.1. Bu müqavilə "___" ________201__ ci il tarixdə bağlanmışdır və "___" ________ 201__ ci il tarixədək etibarlıdır.

6.2. Müqavilə hər iki tərəf arasında imzalandığı andan qüvvəyə minir.

6.3. Bu müqavilə iki nüsxədən ibarət tərtib olunmuşdur və hər iki nüsxə eyni hüquqi qüvvəyə malikdir.

7. Tərəflərin hesablaşma hesabı və hüquqi ünvanları.

İCRAÇI: ____________________ SİFARİŞÇİ: ____________________

Ünvan: ____________________ Ünvan: ____________________

VÖEN ____________________
ƏDV bildiriş n: ______________
ABB, Sabunçu filialı
Bank VÖEN: ______________
h/n: ____________________
m/h: ____________________
kod: ____________________
S.W.İ.F.T. BİK: İBAZAZ2X

"İcraçı" ____________ **"Sifarişçi"** ____________

İmza, möhür **İmza**

Əlavə 9.

Təbii qazın qəbulu və istehlakçılara paylanması haqqında operativ məlumat forması

Göstəricinin adi	Gündəlik, min m^3			Ayin əvvəlindən, min m^3			İlin əvvəlindən, min m^3		
	tapşırığ	fakt	fərq	tapşırığ	fakt	fərq	tapşırığ	fakt	fərq
Qəbul Cəmi, o cümlədən									
Azneft IB-dən, o cümlədən									
QAİİ-dən, o cümlədən									
Qalmaz YQA									
Qaradağ YQA KS-1									
Qaradağ YQA KS-2									
"Şahdəniz"									
"Azəri-Çıraq-Günəşli"									
Qaz Emalı Zavodundan									
Qaz İxrac İdarəsindən, o cümlədən									
İrandan Culfada									
Borudan götürülüb									
Resurs Ümumi									
İtki və texnoloji sərf									
Boruya qoyulub									
Cəmi Paylama									
QAİİ-nə									
Qalmaz YQA									
Qaradağ YQA KS-1									
Qaradağ YQA KS-2									
Qaz İxrac İdarəsinə, o cümlədən									
İran- mübadilə qazı									
İxraca									
Gürcüstana									
İran İR-ə									
Rusiya Federasiyasına									
"Azərenerji" ASC									
İri sənaye									
Bakı:									
.... QİS üzrə									
Regionlar:									
.... QİS üzrə									

Əlavə 10

Qaz paylayıcısı ilə fiziki şəxs olan istehlakçı arasında qazın alqı-satqısı barədə MÜQAVİLƏ №

"____"_____20___il ________________________
(Müqavilənin bağlandığı yer)

Müqavilə üzrə bundan sonra Paylayıcı adlanacaq ______________________________________
___________________________şəxsində bir tərəfdən və bundan sonra İstehlakçı
(Qaz paylayıcısının adı)
adlanacaq ____
(fiziki şəxsin soyadı, adı, atasının adı) (şəxsiyyət vəsiqəsinin nömrəsi, ünvanı, telefon nömrələri)

şəxsində digər tərəfdən Azərbaycan Respublikasının mülki qanunvericiliyinə və Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2011-ci il "12" may tarixli "80" nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş "Qazdan istifadə Qaydaları"na (bundan sonra – "Qazdan istifadə Qaydaları") uyğun olaraq aşağıdakı şərtlərlə bu Müqaviləni bağladılar:

1. Müqavilənin predmeti

Paylayıcı bu Müqavilə ilə müəyyən edilmiş şərtlərə uyğun olaraq İstehlakçını keyfiyyətli qazla təmin edir, İstehlakçı isə aldığı qazın dəyərini qaz sayğacının göstəricisinə uyğun olaraq Paylayıcı tərəfindən təqdim edilən hesaba əsasən ödəyir.

2. Tərəflərin vəzifələri və hüquqları

2.1. Paylayıcının vəzifələri:

2.1.1. İstehlakçını____təzyiqdən aşağı
(qazın təzyiqinin göstəricisi)
olmamaqla, keyfiyyət göstəriciləri dövlət standartlarının tələblərinə (DÜST-5542-87) uyğun olan qazla fasiləsiz və etibarlı şəkildə təmin etmək;

2.1.2. İstehlakçını ildə bir dəfədən az olmayaraq (qaz qurğularının istismara verilmə və ya sontexniki baxış tarixindən etibarən) "Qazdan istifadə Qaydaları"nın tələblərinə uyğun olaraq təlimatlandırmaq;

2.1.3. İstehlakçının istismarda olan qaz qurğularına altı ayda bir dəfədən az olmayaraq texniki baxış keçirilməsini təmin etmək və nəticələrini 2 (iki) nüsxədən ibarət aktla rəsmiləşdirmək və aktın bir nüsxəsini mütləq İstehlakçıya təqdim etmək;

2.1.4. Paylayıcının illik iş planında göstərilən müddətlərdə təmir-profilaktika işlərinin aparılması ilə əlaqədar qazın verilməsinin dayandırılması barədə istehlakçını ən azı 5 (beş) gün əvvəl xəbərdar etmək;

2.1.5. İstehlakçıya verilən qazın həcminin və dəyərinin, həmçinin istismarda olan qaz qurğularının tam və dəqiq uçotunu aparmaq;

2.1.6. qazın verilməsində təzyiqin azalması barədə (qəza işləri, baş vermiş yanğının və qaz sızması halları istisna olmaqla) İstehlakçını ən azı 5 (beş) gün əvvəl xəbərdar etmək;

2.1.7. İstehlakçıya verdiyi qazın dəyərini yalnız sayğacın göstəricilərinə əsasən tam hesablamaq və hər ay istehlakçıya hesab təqdim etmək (göndərmək);

2.1.8. İstehlakçının tələbi ilə ona istifadə edilmiş qazın həcmi və dəyəri barədə yazılı məlumat vermək;

2.1.9. təqsirli hərəkətləri (hərəkətsizliyi), habelə bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş öhdəliklərin icra edilməməsi nəticəsində İstehlakçıya dəymiş zərərin əvəzini ödəmək;

2.1.10. İstehlakçının qaz sayğacını, onun texniki pasportunda göstərilmiş müddətdə ödənişsiz qaydada növbəti dövlət yoxlamasından keçirmək;

2.1.11. ödənişsiz qaydada İstehlakçının zədələnmiş qaz sayğacını təmir etmək və dövlət yoxlanılmasından keçirmək, habelə həmin qaz sayğacını təmir etmək mümkün olmadıqda dəyişdirmək və quraşdırmaq;

2.1.12. İstehlakçının qaz qurğusu dövlət standartlarının tələblərinə cavab vermədiyi, Paylayıcının İstehlakçıya verdiyi qazın sayğacla müəyyənləşdirilən hesabı İstehlakçıya təqdim edildikdən (göndərildikdən) sonra bir ay müddətinə tam ödənilmədiyi və Paylayıcı ilə müvafiq müqavilə bağlanmadığı hallarda qazın verilməsinin dayandırılacağı barədə İstehlakçıya yazılı bildiriş göndərmək;
2.1.13. qəza işləri görüldüyü, o cümlədən baş verən yanğının və ya qaz sızmasının qarşısı alındığı hallar istisna olmaqla, qazlaşdırılmış ərazidə və (və ya) yaşayış sahəsində olan qaz qurğusuna texniki baxış keçiriləcəyi barədə İstehlakçıya 3 (üç) gün əvvəl rəsmi bildiriş göndərmək;
2.1.14. bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş vəzifələrin yerinə yetirilməməsinə görə qanunvericilikdə nəzərdə tutulmuş məsuliyyəti daşımaq;
2.1.15. "Qazdan istifadə Qaydaları"nda nəzərdə tutulmuş digər vəzifələri yerinə yetirmək.
2.2. *Paylayıcının hüquqları:*
2.2.1. bu Müqavilənin 2.1.13-cü yarımbəndinin tələbinə riayət etməklə, İstehlakçının qaz qurğularına texniki baxış keçirilməsi üçün İstehlakçıya məxsus qazlaşdırılmış əraziyə və (və ya) yaşayış sahəsinə daxil olmaq;
2.2.2. İstehlakçı tərəfindən istifadə olunmuş qazın qaz sayğacının göstəricisinə əsasən dəyərinin tam ödənilməsini ondan tələb etmək;
2.2.3. İstehlakçı tərəfindən bu Müqavilənin, "Qazdan istifadə Qaydaları"nın tələblərinin pozulduğu hallarda, həmin halların aradan qaldırılmasını ondan tələb etmək;
2.2.4. aşkar olunan nöqsanları və digər qanun pozuntuları hallarını müvafiq qaydada rəsmiləşdirmək və baxılması üçün aidiyyəti dövlət orqanlarına göndərmək;
2.2.5. İstehlakçının təqsirli hərəkətləri (hərəkətsizliyi), habelə bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş vəzifələrinin icra edilməməsi nəticəsində dəymiş zərərin əvəzinin ödənilməsini İstehlakçıdan tələb etmək;
2.2.6. bu Müqavilənin 2.1.12-ci yarımbəndi nəzərə alınmaqla aşağıdakı hallarda İstehlakçıya qazın verilməsini dayandırmaq;
2.2.6.1. İstehlakçının müvafiq yazılı müraciəti (qaz təchizatının dayandırılmasının səbəbi və müddəti göstərilməklə) olduqda;
2.2.6.2. təmir-profilaktika və qəza işləri görüldükdə, o cümlədən baş verən yanğının və ya qaz sızmasının qarşısı alındıqda;
2.2.6.3. İstehlakçının qaz qurğusu Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin müəyyən etdiyi dövlət standartlarının tələblərinə cavab vermədikdə;
2.2.6.4. Paylayıcının İstehlakçıya verdiyi qazın sayğacla müəyyənləşdirilən hesabı İstehlakçıya Paylayıcı tərəfindən təqdim edildikdən (göndərildikdən) sonra bir ay müddətinə tam ödənilmədikdə;
2.2.6.5. Paylayıcı ilə müvafiq müqavilə bağlanmadıqda;
2.2.6.6. məhkəmənin qərarı ilə;
2.2.6.7. bu Müqavilənin şərtlərindən irəli gələn və qazdan istifadəni tənzimləyən normativ hüquqi aktlarda nəzərdə tutulmuş digər hüquqları həyata keçirmək, o cümlədən təbii qazdan istifadə qaydaları pozulduğu halda dərhal qaz təhcizatını dayandırmaq.
2.3. *İstehlakçının vəzifələri:*
2.3.1. qaz sayğacının göstəricisinə əsasən hesablanmış və Paylayıcı tərəfindən təqdim edilmiş (göndərilmiş) hesab üzrə qazın dəyərini tam ödəmək;
2.3.2. bu Müqavilənin və "Qazdan istifadə Qaydaları"nın tələblərinə əməl etmək;
2.3.3. qaz qurğularına dair layihə və istismar sənədlərinin tələblərinə əməl etmək;
2.3.4. təqsirli Hərəkətləri (hərəkətsizliyi), habelə bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş vəzifələrin icra edilməməsi nəticəsində Paylayıcıya dəymiş zərərin əvəzini ödəmək;
2.3.5. qəza işləri görüldüyü, o cümlədən baş verən yanğının və ya qaz sızmasının qarşısı alındığı hallar istisna olmaqla, İstehlakçının qaz qurğusuna texniki baxış keçirmək üçün Paylayıcını, Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin və Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin səlahiyyətli nümayəndələrini, bu Müqavilənin 2.1.13-cü yarımbəndinin tələbi yerinə yetirildiyi halda, qazlaşdırılmış əraziyə və (və ya) yaşayış sahəsinə buraxmaq;
2.3.6. bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş şərtlərin yerinə yetirilməməsinə görə qanunvericilikdə nəzərdə tutulmuş məsuliyyəti daşımaq;
2.3.7. "Qazdan istifadə Qaydaları"nda nəzərdə tutulmuş digər vəzifələri yerinə yetirmək.

2.4. *İstehlakçının hüquqları:*
2.4.1. bu Müqavilə ilə müəyyən edilmiş təzyiqdə, həcmdə və dövlət standartlarına uyğun keyfiyyətdə fasiləsiz və etibarlı şəkildə qazla təmin edilməsini Paylayıcıdan tələb etmək;
2.4.2. Paylayıcı tərəfindən bu Müqavilənin, "Qazdan istifadə Qaydaları"nın tələblərinin pozulduğu hallarda, həmin halların aradan qaldırılmasını ondan tələb etmək;
2.4.3. qazın verilməsinin dayandırılmasına səbəb olmuş hallar aradan qaldırıldıqdan və müvafiq qaydada rəsmiləşdirildikdən sonra bir iş günü müddətində qazın verilməsinin bərpa edilməsini Paylayıcıdan tələb etmək;
2.4.4. qazlaşdırılmış ərazidə və (və ya) yaşayış sahəsində olan qaz qurğusuna texniki baxış keçirmək üçün Paylayıcıdan, Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyinin və Azərbaycan Respublikası Sənaye və Energetika Nazirliyinin səlahiyyətli nümayəndələrindən tapşırıq sənədinin surətini tələb etmək;
2.4.5. qaz qurğularına altı ayda bir dəfədən az olmayaraq, texniki baxış keçirilməsini Paylayıcıdan tələb etmək;
2.4.6. Paylayıcının təqsirli hərəkətləri (hərəkətsizliyi), habelə bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş vəzifələrin icra edilməməsi nəticəsində dəymiş zərərin əvəzinin ödənilməsini Paylayıcıdan tələb etmək;
2.4.7. bu Müqavilənin şərtlərindən irəli gələn və qazdan istifadəni tənzimləyən aktlarda nəzərdə tutulmuş digər hüquqları həyata keçirmək.

3. Qazın qiyməti və dəyərinin ödənilməsi şərtləri

3.1. Bu Müqavilə üzrə qazın qiyməti Azərbaycan Respublikasının Tarif (qiymət) Şurası tərəfindən tənzimlənən tarifə əsasən, hər 1 (bir) m³ üçün ________manat məbləğində müəyyən edilir.
3.2. Qazın qiyməti, qanunvericiliyə uyğun olaraq, Azərbaycan Respublikasının Tarif (qiymət) Şurası tərəfindən tənzimləndiyindən, bu Müqavilə bağlandıqdan sonra qiymət dəyişikliyi tərəflər arasında mübahisələndirilə bilməz və hər iki tərəf üçün məcburidir.
3.3. Paylayıcı İstehlakçıya verdiyi qazın dəyərini yalnız sayğacın göstəricilərinə əsasən tam hesablamalıdır və hər ay İstehlakçıya məlumat (hesab) təqdim etməlidir. "Smart-kart" tipli qaz sayğacı olan istehlakçıya istifadə etdiyi qazın dəyəri haqqında hesabın Paylayıcı tərəfindən təqdim edilməsi (göndərilməsi) tələb olunmur. İstehlakçılar tərəfindən təbii qazdan istifadə qaydalarının pozulması hallarında qanunsuz istifadə olunmuş qazın dəyərinin bərpasının hesablanması bu müqaviləyə əlavə edilmiş ARDNŞ-nin Şurasının 14 mart 2011-ci il tarixli, 11 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş qaydalara uyğun olaraq tənzimlənir.
3.4. Hesab İstehlakçıya Paylayıcı tərəfindən təqdim edildikdən (göndərildikdən) sonra 1 (bir) ay müddətində İstehlakçı tərəfindən bank və ya poçt şöbələri vasitəsilə tam ödənilməlidir.
3.5. İstehlakçı tərəfindən qazın hesabı tam ödənildikdən sonra, Paylayıcı tərəfindən yol verilmiş səhvə görə düzgün hesablanmamış qazın dəyərinin Paylayıcı İstehlakçı tərəfindən ödənilməsini tələb edə bilməz.
3.6. İstehlakçıya verilən qazın dəyəri barədə mübahisəli hallara qanunvericilikdə nəzərdə tutulmuş qaydada baxılır və həll edilir.

4. Qaz qurğularına dair tələblər

4.1. İstehlakçının qaz qurğuları müəyyən olunmuş dövlət standartlarının tələblərinə cavab verməlidir.
4.2. Qaz qurğuları layihə və digər texniki sənədlər əsasında quraşdırılmalı və istismar edilməlidir.
4.3. İstehlakçının qaz qurğuları haqqında məlumat:

Sıra №-si	İstismar olunan qaz qurğularının xarakteristikası				
	Qaz qurğusunun adı	Tipi və ya markası	Maksimal saatlıq qaz sərfi* m³	İstilik gücü* kVt	sayı

* Maksimal saatlıq qaz sərfi və istilik gücü pasport göstəricilərinə uyğun qeyd edilir.

4.4. İstehlakçının qaz sayğacı haqqında məlumat:

Sıra №-si	Quraşdırılma yeri	Markası	Nömrəsi	Quraşdırılma tarixi	Üzərindəki plombların nömrəsi	Dövlət yoxlamasından keçirilməsinin son tarixi

5. Xüsusi müddəalar və mübahisələrin həlli qaydası

5.1. Tərəflər arasında yaranmış və bu Müqavilədə nəzərdə tutulmayan mübahisəli hallar üzrə münasibətlər "Qazdan istifadə Qaydaları"na və digər normativ hüquqi aktlara əsasən tənzimlənir.

5.2. Bu Müqavilə üzrə yaranan mübahisələr qarşılıqlı anlaşma yolu ilə həllini tapmadıqda, tərəflər məhkəməyə müraciət edə bilərlər.

6. Fors-major

Tərəflərin iradəsindən asılı olmayan hadisələr səbəbindən bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş öhdəliklərin icra edilməməsinə görə tərəflər məsuliyyət daşımır.

7. Müqavilənin qüvvədə olma müddəti

7.1. Bu Müqavilə hər iki tərəfdən imzalandığı andan qüvvəyə minir və tərəflər üçün məcburidir.

7.2. Bu Müqavilənin müddəti tərəflərin qarşılıqlı razılığına əsasən ______il müəyyən edilir.

7.3. İstehlakçı bu Müqavilənin ləğv edilməsi barədə Müqavilə müddətinin bitməsinə bir ay qalmış təşəbbüs göstərmədikdə, müqavilənin müddəti bu Müqavilə üzrə müəyyən edilmiş müddətə uzadılmış hesab olunur. Bu halda yeni Müqavilənin bağlanması tələb olunmur.

7.4. İstehlakçı bu Müqavilənin vaxtından əvvəl ləğv edilməsi hüququnu özündə saxlayır. Lakin bu, tərəfləri Müqavilə üzrə öhdəliklərinin icra edilməsi məsuliyyətindən azad etmir.

7.5. Bu Müqavilə iki nüsxədə tərtib edilmişdir və hər iki nüsxə eyni hüquqi qüvvəyə malik olmaqla, tərəflərin hər birində bir nüsxəsi saxlanılır.

8. Tərəflərin hüquqi ünvanları və rekvizitləri

8.1. Tərəflərin hüquqi ünvanları və rekvizitləri:

Paylayıcı
Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti
"Azəriqaz" İstehsalat Birliyinin
____________________Qaz İstismarı Sahəsi

Ünvan: AZ_____, ________________________
Tel.: ____________________
Faks: ____________________
VÖEN 9900001621
ƏDV Bildirişinin nömrəsi 99700000742
____
____
____
____

Əlaqə saxlanılacaq şəxs: ________________
Tel.: ______________________________
Elektron ünvan: ______________________

Qaz İstismarı Sahəsinin rəisi

____

M/Y

İstehlakçı

____
____
(adı, soyadı, atasının adı)
____
____
(ünvanı)
____
(Şəxsiyyət vəsiqəsinin nömrəsi, vəsiqəni verən orqanın
____
adı və verilmə tarixi)
____
(əlaqə telefonu)
____
____
____
____
____
(imza)

Əlavə 11

Dövlət Neft Şirkəti
«Neftqazelmitədqiqatlayihə» İnstitutu

TƏSDİQ EDİRƏM
ARDNŞ – nin neftin, qazın hasilatı
və nəqli üzrə vitse – prezident
__________ R. Qurbanov
__________ 2012 – ci il

Qaz təsərrüfatı müəssisələrində texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi və qazpaylayıcı şəbəkələrdə texniki itkilərin təyin olunma METODİKASI

RAZILAŞDIRILIB:
ARDNŞ-nin qazın yığılması və
nəqli şöbəsinin rəisi
__________ N. Nəcəfquliyev
“17” 12 2012 – ci il

“Azəriqaz” İB – nin
Baş direktoru
__________ Ə. Haciyev
“__” ______ 2012 – ci il

“Neftqazelmitədqiqatlayihə”
institutunun direktoru
__________ F. İsmayılov
__________ 2012 – ci il

Baş direktorun birinci müavini
__________ N. Səmədzadə
“__” ______ 2012 – ci il

Neft və qaz hasilatı üzrə direktor
müavini, t.e.d., professor
__________ B. Süleymanov
“__” ______ 2012 – ci il

Qaz təsərrüfatının istismarı şöbəsinin
rəisi
__________ V. Namazov
“__” ______ 2012 – ci il

Smeta normativləri və material
sərfi normalarının işlənməsi
şöbəsinin rəisi
__________ Ə. Qaralov
“__” ______ 2012 – ci il

Texniki şöbənin rəisi
__________ Ə. Hüseynov
“__” ______ 2012 – ci il

Texniki – istehsalat şöbəsinin
rəisi, t.e.n., dosent
__________ L. Aslanov
“__” ______ 2012 – ci il

İXTISARLAR

AİS – Avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemi

AQPS – Avtomatlaşdırılmış qazpaylayıcı stansiya

QPS – Qazpaylayıcı stansiya

QPM – Qazpaylayıcı məntəqə

QTM – Qaztənzimləyici məntəqə

QTQ – Qaztənzimləyici qurğu

QAK – Qoruyucu - atqı klapanı

NÖC – Nəzarət ölçü cihazı

ÖV – Ölçü vasitələri

Tİ – Texnoloji itkilər

QTŞ – Şkaf tipli qaztənzimləyici məntəqə

TERMİNLƏR

Qaz – təbii qazlar, qaz halında olan enerji daşıyıcıları, propan, butan, etilen, propilen, butilen, butadien, daş kömür qazı, bioloji kütlə qazı, texnoloji proseslərdə alınan qazlar da daxil olmaqla qaz və maye halında olan qaz növləri.

Qazın paylanması – istehlakçıların qoşulduğu qazpaylayıcı boru və qurğu şəbəkəsi vasitəsilə paylayıcılardan istehlakçılara qədər qazın paylanması üzrə fəaliyyət.

Qazpaylayıcı sistem – bir-biri ilə texnoloji, təşkilatı və iqtisadi əlaqəsi olan qazın nəqlini və birbaşa istehlakçılara verilməsini həyata keçirən istehsalat kompleksi.

Qazpaylayıcı şəbəkə - qazın mənbəyindən istehlakçıların qaz kəməri girişinə qədər olan xarici qaz kəmərləri və onların üzərində olan tikili, avadanlıq və texniki qurğular sistemi.

Qazpaylayıcı mənbə - qazın qazpaylayıcı sistemlərə verilməsini təmin edən qaz təchizatı sistemlərinin ayrı – ayrı elementləri (məsələn: QPS – qazpaylayıcı stansiya).

Qaz istifadə edən avadanlıq – qazdan yanacaq kimi istifadə edən avadanlıq.

Qaz avadanlığı – qaz kəmərinin tərkibində element kimi istifadə edilən zavod şəraitində tam hazırlanmış texniki məmulatlar (kompressorlar, kondensatyığıcılar, bağlayıcı boru armaturları və s.)

Xarici qaz kəməri – binadan kənarda çəkilmiş, binanın xarici divarının konstruksiyasına qədər olan yeraltı, yerüstü və ya yer səthindən yuxarı çəkilən qaz kəməri.

Daxili qaz kəməri – binanın xarici divarlarının konstruksiyasından binanın daxilində yerləşən qaz cihazlarının birləşdirilməsinə qədər olan qaz kəməri.

Qaz kəməri girişi – paylayıcı qaz kəmərlərinə birləşən yerdən girişdə qoyulmuş bağlayıcı qurğuya qədər olan qaz kəməri.

Texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi – qaz təsərrüfatı müəssisələrinin balansında olan qaz təsərrüfatı obyektləri və qaz təchizatı sistemlərinə xidmət üzrə reqlament işlərinin təminatı və aparılmasına sərf olunan qaz miqdarından ibarətdir.

Texniki itkilər – qazın paylanmasını bilavasitə texniki vasitələrlə həyata keçirən qaz qurğularında yaranan itkilərdən ibarətdir.

Qazpaylayıcı sistemdə qaz itkiləri – daxili tələbata və texnoloji ehtiyaclara qaz sərfləri çıxılmaq şərti ilə qazpaylayıcı müəssisə tərəfindən təchizatçı müəssisədən qəbul edilən qaz miqdarı ilə istehlakçılara satılan qaz miqdarının fərqindən ibarətdir.

1. QAZPAYLAYICI MÜƏSSİSƏSİNİN QAZ BALANSI

Qazpaylayıcı müəssisənin qaz balansı qaz yanacağının mədaxil və məxaric maddələrini birləşdirən düstur üzrə təyin edilir:

$$Q_q - [(Q_{dt} + Q_{te} + Q_i) + Q_{sq}] = 0 \quad (1)$$

burada Q_q – müəssisənin qəbul etdiyi qaz;
Q_{dt} – daxili tələbata qaz sərfi;
Q_{te} – texnoloji ehtiyaclara qaz sərfi;
Q_i – texniki qaz itkiləri;
Q_{sq} – istehlakçılara satılan qaz.

2. QAZPAYLAYICI MÜƏSSİSƏDƏ DAXİLİ TƏLƏBATA QAZ SƏRFİ (Q_{DT})

Daxili tələbata qaz sərfinə aşağıdakılar aiddir:

2.1. Qazpaylayıcı müəssisəyə aid bina və tikililərinin istilik təchizatı, ventilyasiyası və isti su təchizatına qaz sərfi (əgər müəssisədə qazlaşdırılmış xüsusi qazanxana və ya qaz yanacağı ilə işləyən avtonom qızdırıcı qurğular varsa);

2.2. Qazpaylayıcı müəssisəyə aid texnoloji avadanlıqlar quraşdırılmış bina və tikililərinin istilik təchizatı, ventilyasiyası və isti su təchizatına qaz sərfi (əgər müəssisədə qazlaşdırılmış xüsusi qazanxana və ya qaz yanacağı ilə işləyən avtonom qızdırıcı qurğular varsa);

2.3. Qazlaşdırılmış xüsusi yeməkxanalarda yeməyin hazırlanmasına qaz sərfi;

2.4. Qazpaylayıcı müəssisələrin mexaniki-təmir emalatxanalarında və tədarük sexlərində qaz istifadə edən avadanlıqların istismarına qaz sərfi;

2.5. Qazpaylayıcı müəssisələrin texniki kabinetlərində qaz istifadə edən avadanlıqların stendlərinin istismarına qaz sərfi;

2.6. Qazpaylayıcı müəssisələrin kimya laboratoriyalarında xüsusi cihazların istismarına qaz sərfi;

2.7. Təlim-məşq mərkəzlərində stend və maketlərin istismarına qaz sərfi;

2.8. Qazpaylayıcı müəssisənin təqsirindən yaranan qəza hallarının lokallaşdırılması və aradan qaldırılmasına qaz sərfi.

Qeyd: 1. Qazpaylayıcı müəssisələrin bina və tikililərinə aşağıdakılar aiddir: inzibati binalar, emalatxanalar, qarajlar, anbarlar, istismar müəssisəsinin balansında olan QTM binaları və s.

2. 2.1 – 2.7 bəndlərində göstərilən qaz sərfi qaz sayğaclarının göstəricilərinə əsasən hesablanır.

3. 2.8 bəndində göstərilən qaz sərfi 3.2 düsturunun köməyi ilə hesablanır.

3. QAZPAYLAYICI MÜƏSSİSƏLƏRİN TEXNOLOJİ EHTİYACLARINA QAZ SƏRFİ

3.1. İstismara qəbul edilərkən xarici qaz kəməri və avadanlıqlarının üfürülməsinə qaz sərfi

«Qaz təsərrüfatında təhlükəsizlik qaydaları»nın tələblərinə uyğun olaraq istismara qəbul edilən qaz kəməri və avadanlıqların üfürülməsi daxildə olan havanın tam sıxışdırılıb çıxarılmasınadək davam etdirilməlidir.

Qaz kəməri və avadanlıqların üfürülməsinə qaz sərfi qaz ($Q_{üf}$, m^3) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q_{üf} = \frac{0{,}0029 \cdot V \cdot k \cdot (P_a + P_q)}{273 + t_q} \qquad (2)$$

burada *0,0029* – empirik əmsal;
V – üfürülən qaz kəməri və avadanlığın daxili həcmi, m^3;
k – düzəliş əmsalı, *1,25 – 1,30*;
P_a – atmosfer təzyiqi, *(1 atm=101325 Pa)Pa;*
P_q – üfürülmə vaxtı qaz kəmərində qazın izafi təzyiqi, *Pa* (aşağı təzyiqli qaz kəməri üçün – işçi, orta və yuxarı təzyiqli qaz kəməri üçün – *0,1 MPa* – dək);
t_q – qazın temperaturu, ^oC.

(k) düzəliş əmsalı üfürülmənin başa çatma vaxtının dəqiq təyin edilməsinin texniki çətinliyi ilə əlaqədar qazın real artımını nəzərə alır. İstismarçı müəssisənin texniki təchizatı və heyətin ixtisasından asılı olaraq, həmin əmsal (k) azala bilər (məsələn: qazın tərkibində havanın mövcudluğunun ekspress analizi üçün səyyar qazanalizatorlardan istifadə edilərsə).

3.2. Xarici qaz kəmərlərinin ayrı-ayrı hissələrinin və avadanlıqların ayrılması ilə hermetikliyinin pozulması və sonradan üfürülməsi ilə yerinə yetirilən təmir işlərinə qaz sərfi

Avadanlıqların və qaz kəməri hissələrinin hermetikliyinin pozulması ilə plan üzrə təmir işlərinin aparılmasında qaz sərfi (Q_h, m^3) avadanlıq və kəmərdən qazın çıxarılmasına, həmçinin onların sonradan üfürülməsi və doldurulmasına qaz sərflərinin cəmindən ibarətdir. Bu qaz sərfi aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q_h = \frac{0{,}0029 \cdot (1 + k) \cdot V \cdot (P_a + P_q)}{273 + t_q} \qquad (3)$$

burada *0,0029* – empirik əmsal;
V – üfürülən qaz kəməri və avadanlığın daxili həcmi, m^3;
k – düzəliş əmsalı, *1,25 – 1,30*;
P_a – atmosfer təzyiqi, *(1 atm=101325 Pa)*;*Pa*;

P_q – üfürülmə vaxtı qaz kəmərində qazın izafı təzyiqi, *Pa* (aşağı təzyiqli qaz kəməri üçün – işçi, orta və yuxarı təzyiqli qaz kəməri üçün – *0,1 MPa* – dək);

t_q – qazın temperaturu, ^oC.

3.3. Yeni tikilən xarici qaz kəmərlərinin fəaliyyətdə olan mövcud qaz kəmərlərinə qoşulmasına qaz sərfi

Yeni tikilən xarici qaz kəmərlərinin təzyiq altında olan mövcud qaz kəmərlərinə qoşulması adətən istehlakçıların təbii qaz təchizatının dayandırılması və ya kəmərdə qaz təzyiqinin təhlükəsizlik qaydalarına uyğun olaraq müvafiq göstəricilərədək azaldılması ilə yerinə yetirilir. Bu halda yeni qoşulan qaz kəmərlərinin üfürülməsinə qaz sərfi 3.1 düsturunun, mövcud qaz kəmərlərindən qazın çıxarılması, həmçinin onların sonradan doldurulması və üfürülməsinə qaz sərfi 3.2 düsturunun köməyi ilə hesablanır. Mövcud qaz kəmərinə bir neçə kəmər qoşularsa, onların üfürülməsinə ümumi qaz sərfi aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$Q_y = \sum_{i=1}^{n} Q_i \qquad (4)$$

burada Q_y – yeni qoşulan kəmərlərin üfürülməsinə ümumi qaz sərfi, m^3;

Q_i – *i* saylı kəmərin üfürülməsinə qaz sərfi, m^3 (düstur 2-in köməyi ilə hesablanır);

n – yeni qoşulan kəmərlərin sayı, *ədəd*.

3.4. İstismara qəbul edilən QTM, QTŞ, QTQ-lərin qaz avadanlıqları, digər texnoloji avadanlıqların sazlanması və tənzimlənməsinə qaz sərfi

Yeni qaz avadanlıqları istismara qəbul edilərkən onların sazlanması və tənzimlənməsinə (əgər sazlanma və tənzimlənmə işləri üçün üfürmə şamından istifadə edilərsə) qaz sərfi ($Q_{tən.}$, m^3) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q_{tən.} = \frac{9{,}24 \cdot d^2 \cdot \tau \cdot (P_q / \rho)^{0,5} \cdot (P_a + P_q)}{273 + t_q} \qquad (5)$$

burada d – üfürülmə şamının daxili diametri, *m*;

τ – tənzimlənmə və sazlanmanın müddəti, *st*;

ρ – qazın sıxlığı, kq/m^3;

P_a – atmosfer təzyiqi, *(1 atm=101325 Pa)*;*Pa*;

P_q – qaz kəmərində qazın izafi təzyiqi, *Pa*;

t_q – qazın temperaturu, ^oC.

3.5. İstismarda olan QTM, QTŞ, QTQ-lərdə təmir-profilaktika işlərinin yerinə yetirilməsinə qaz sərfi

QTM, QTŞ, QTQ - lərin istismarı zamanı avadanlıq və cihazların hermetikliyinin pozulması ilə təmir və profilaktika işlərinin yerinə yetirilməsinə ehtiyac yaranır. QTM, QTŞ, QTQ avadanlıqlıqlarının üfürülməsi və verilmiş rejimə nizamlanması zamanı atmosferə atılan qazın miqdarı *($Q_{av\,üf}$, q/s)* aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q_{av\,üf} = 2{,}5 \cdot d^2 \cdot \frac{P_a + P_q}{273 + t_q} \cdot \sqrt{P_q \cdot \rho} \qquad (6)$$

burada d – şamın diametri, *m*, (üfürülmənin yerinə yetirilməsi üçün);
ρ – qazın sıxlığı, kq/m^3;
P_a – atmosfer təzyiqi, *Pa (1 atm=101325 Pa)*;
P_q – qaz kəmərində qazın izafi təzyiqi , *Pa*;
t_q – qazın temperaturu, ^oC.

Üfürülmə vaxtı təxminən *0,2 – 0,5 st* davam edir.

Qaz sərfinin ölçü vahidi *"q/s" (1 q/s = 0,001 kq/s)*. Qaz sərfinin ($Q_{av\,üf}$) *q/s-dən* ($Q^1_{av\,üf}$) m^3*-ə* çevrilməsi düsturu:

$$Q^1_{av\,üf} = \frac{0{,}001 \cdot Q_{av\,üf} \cdot \tau}{\rho} \qquad (7)$$

burada *0,001* – qramdan kiloqrama keçid əmsalı;
τ – qazın sızma müddəti, *s*;
ρ – qazın sıxlığı, kq / m^3.

3.6. QAK - ların iş qabiliyyətinin yoxlanılması və sazlanmasına qaz sərfi [16]

QAK-ların iş qabiliyyətinin yoxlanılmasına qaz sərfi hər bir qurğunun konkret buraxıcılıq qabiliyyəti və texnoloji əməliyyata (yoxlamaya) sərf olunan vaxta uyğun təyin olunur.

QAK-ların iş qabiliyyətinin yoxlanılmasına qaz sərfi aşağıdakılardan ibarətdir:

- klapanın sazlanmasına sərf olunan qaz sərfi;
- klapanın iş qabiliyyətinin yoxlanmasına qaz sərfi.

QAK-ların sazlanmasına qaz sərfi (Q^s_{kl}, m^3) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q^s_{kl} = Q \cdot \tau / 60 \qquad (8)$$

burada Q – QPS, QTM (QTŞ, QTQ) və ya onların hər hansı bir xəttinin saatlıq məhsuldarlığı, m^3/st;
τ – qoruyucu klapanın sazlanma vaxtı, *dəq;*
60 – saatı dəqiqəyə çevirmək üçün əmsal.

Qoruyucu klapanın iş qabiliyyətinin yoxlanılmasına qaz sərfi (Q_{kl}^{is} , m^3) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q_{kl}^{is} = 37{,}3 \cdot F_{kl} \cdot K_{kl} \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot \tau_{kl} \cdot n \qquad (9)$$

burada F_{kl} – klapanın en kəsik sahəsi, m^2;
K_{kl} – klapanın qaz sərfi əmsalı (pasport göstəricilərinə uyğun qəbul edilir);
P – işçi təzyiq, MPa;
Z – qazın sıxılma əmsalı;
T – işçi temperatur, K;
τ_{kl} – qoruyucu klapanın işləmə müddəti, s;
N – hesabat dövründə qoruyucu klapanın yoxlanma sayı;
$37{,}3$ – empirik əmsal, $m \cdot K^{0,5}/MPa \cdot s$.

Giriş təzyiqindən asılı olaraq QAK-ların buraxıcılıq qabiliyyəti haqqında məlumatlar cədvəl 1 - də verilir [13] .

Cədvəl 1

"ПСК – 50" tipli QAK-ın buraxıcılıq qabiliyyəti

Qaz kəmərində təzyiq (klapanadək), Pa	Təzyiqlərə (Pa) uyğun qaz atqısı, m^3/st							
	1000	2000	3000	4000	20000	30000	40000	50000
1500	0,03	-	-	-	-	-	-	-
2000	6,9	-	-	-	-	-	-	-
2500	27,0	0,5	-	-	-	-	-	-
3000	55,8	3,8	-	-	-	-	-	-
3500	77,0	31,0	0,18	-	-	-	-	-
4000	93,9	64,8	2,9	-	-	-	-	-
5000	111,0	101,4	54,3	0,8	-	-	-	-
20000	-	-	-	-	0,49	-	-	-
25000	-	-	-	-	12,4	-	-	-
30000	-	-	-	-	58,3	-	-	-
32500	-	-	-	-	75,0	0,26	-	-
35000	-	-	-	-	125,0	7,0	-	-
40000	-	-	-	-	225,0	34,5	-	-
42500	-	-	-	-	250,0	60,0	0,26	-
45000	-	-	-	-	285,0	100,0	5,3	-
50000	-	-	-	-	350,0	212,5	32,3	-
52000	-	-	-	-	370,0	235,0	50,0	1,03
55000	-	-	-	-	400,0	290,0	100,0	9,6
60000	-	-	-	-	450,0	368,0	226,0	47,5
75000	-	-	-	-	625,0	480,0	430,0	325,0
100000	-	-	-	-	850,0	745,0	670,0	580,0

3.7. Məişət qaz avadanlıqlarının istismara qəbul edilməsi zamanı sazlanma işlərinə qaz sərfi

Məişət qaz avadanlıqlarının sazlanması zamanı qaz sərfi:

Qaz sərfi ($Q_{m.a}$, m^3) aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$Q_{m.a} = \sum_{i}^{n} Q_{m.a.f} \cdot N_i \quad (10)$$

burada $Q_{m.a}$ – vahid qaz avadanlığının tənzimlənib sazlanmasına qaz sərfinin fərdi norması, m^3/*ədəd*, cədvəl 2 üzrə təyin olunur;

N_i – eyni növdən olan qaz avadanlıqlarının sayı, *ədəd.*

Cədvəl 2

Qaz avadanlığının növü	Qaz avadanlığının tənzimlənib sazlanmasına qaz sərfinin fərdi norması, $Q_{m.a.f}$, m^3/ədəd
Qaz plitəsi	1,0
Axarlı su qızdırıcı	1,0
Tutumlu su qızdırıcı və ya istilik qazanı	1,5
Qızdırıcı məişət qaz sobasının odluğu	1,0

Məişət qaz avadanlıqlarının istismara qəbul edilməsi zamanı daxili qaz kəmərinin boşaldılması və sonradan doldurulmasına qaz sərfi [20]

Qaz sərfi (Q_k, m^3) aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$Q_k = \sum_{i}^{n} Q_{k.f} \cdot L_i \quad (11)$$

burada $Q_{k.f}$ – məişət qaz avadanlıqlarının istismara qəbul edilməsi zamanı *i* saylı qaz kəmərinin boşaldılması və sonradan doldurulmasına qaz sərfinin fərdi norması, m^3/m, cədvəl 3 üzrə təyin olunur;

L_i – təmir olunan *i* saylı qaz kəmərinin uzunluğu, *m.*

Cədvəl 3

Qaz kəmərinin diametri, mm	*i* saylı qaz kəmərinin boşaldılması və sonradan doldurulmasına qaz sərfinin fərdi norması, $Q_{k.f}$, m^3/m
10	0,0001
15	0,0002
20	0,0004
25	0,0007
32	0,0011
40	0,0017
50	0,0026

3.8. İstismar zamanı qaz istifadə edən avadanlıqların sazlanması və tənzimlənməsinə qaz sərfi

"Obyektlərdə elektrik, qaz və su sayğaclarının quraşdırılması haqqında" Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 27 iyul 2004-cü il 101 №li qərarına əsasən Azərbaycan Respublikasının ərazisində mülkiyyət formasından, maliyyələşmə mənbəyindən və təyinatından asılı olmayaraq qazdan istifadə edən bütün obyektlərdə (o cümlədən yaşayış evlərində hər bir mənzildə) mütləq qaydada qaz sayğacları quraşdırılmalıdır.

İstismar zamanı qaz istifadə edən avadanlıqların (o cümlədən məişət qaz avadanlıqlarının) sazlanması və tənzimlənməsinə qaz sərfi qaz sayğaclarının faktiki göstəricilərinə uyğun təyin olunur.

4. QAZPAYLAYICI ŞƏBƏKƏLƏRDƏ TEXNİKİ QAZ İTKİLƏRİ

Qazpaylayıcı şəbəkələrdə qaz itkiləri iki növə bölünür: "həqiqi itkilər" və "gizli itkilər".

İstehlakçı tərəfindən istifadə edilən, lakin qaz sərfinin uçotu üsullarının mükəmməl olmamasına görə nəzərə alınmayan (buna görə də dəyəri ödənilməyən) qaz sərfi "gizli itkilərə" aiddir.

"Gizli itkilər" (həm qazpaylayıcı müəssisə, həm də istehlakçı üçün) qaz sayğacların xətası hesabına yarana bilər. Minimal ölçü xətası olan qaz sayğaclarından istifadə etməklə "gizli itkilər"in real azalmasına nail olmaq mümkündür.

"Gizli itkilərə" aşağıdakılar daxildir:

- sayğacların pasport xətası hesabına yaranan qaz itkiləri;
- qazın həcminin ölçülməsi zamanı sayğaclarda temperatur və təzyiqin nəzərə alınmamasına görə qaz itkiləri.

"Həqiqi itkilərə" aşağıdakılar daxildir:

- xarici qaz kəmərləri və avadanlıqlarının qeyri-hermetikliyi nəticəsində yaranan qaz itkiləri;
- qoruyucu – atqı klapanlarının işə düşməsi nəticəsində yaranan qaz itkiləri;
- xarici qaz kəmərlərində baş vermiş qəza nəticəsində yaranan qaz itkiləri.

4.1. Xarici qaz kəmərləri və avadanlıqlarının qeyri-hermetikliyi nəticəsində yaranan qaz itkilərinin hesablanması

Qaz kəmərləri və onların üzərində quraşdırılmış armatur və avadanlıqların qeyri-hermetikliyinə görə qrunta, atmosferə və ya tikililərə qaz sızması nəticəsində texnoloji qaz itkiləri yaranır. Bağlayıcı armatur, qaz avadanlığının yiv və flans birləşmələrinin mütləq hermetikliyinin yaradılması mümkün olmadığına görə bu qaz itkiləri (qaz sızmaları) qaçılmazdır.

Flans və yiv birləşmələrinin qeyri-hermetikliyinə görə yaranan qaz itkiləri (Q_h, *q/s*) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q_h = 3{,}57 \cdot 0{,}278 \cdot 10^{-5} \cdot \eta \cdot P_{or} \cdot m \cdot V \cdot \sqrt{\frac{M}{T}} \qquad (12)$$

burada *3,57* – empirik əmsal, $\frac{s^{0,5} \cdot sm^2}{m^3}$;

0,278 – *kq/st* – dan *q/s* - yə keçid əmsalı;

η – ehtiyat əmsalı, $P_{or} \geq 2 \cdot 10^5$ *Pa* olduqda, $\eta = 2$ qəbul olunur; $0{,}02 \cdot 10^5\ Pa \leq P_{or} \leq 2 \cdot 10^5\ Pa$ olduqda, $\eta = 1{,}5$ qəbul olunur,

$P_{or} \le 0,02 \cdot 10^{5}$ Pa olduqda qaz sızması cüzidir, $\eta = 0$ qəbul olunur.

P_{or} – sistemdə orta təzyiq, Pa;

m – sistemdə təzyiqin düşməsini xarakterizə edən qeyri-hermitiklik əmsalı, $1/st$, qaz kəmərinin şərti diametri $d_ş > 250$ mm olduqda m əmsalı $k = 250/d_ş$ düzəliş əmsalına vurulur;

V – qaz kəmərinin həcmi, m^3 (bağlayıcı qurğular arası);

M – qazın molekul çəkisi, $kq/kmol$;

T – qazın mütləq temperaturu, K

Flans və yiv birləşmələrinin qeyri-hermetikliyinə görə yaranan qaz itkilərinin ölçü vahidi *"q/s"* *(1 q/s = 0,001 kq/s)*. Qaz itkisinin (Q_{h}) q/s-dən (Q_h^1) m^3-ə çevrilməsi üçün düstur 7-dən istifadə edilməlidir

4.2. QAK - ların işə düşməsi nəticəsində yaranan qaz itkilərinin hesablanması

Bu itkilər klapanın tipi, diametri, klapanadək olan təzyiqdən asılıdır və aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır (Q_{QAK}, m^3):

$$Q_{QAK} = 63 \cdot P \cdot t \cdot d \tag{13}$$

burada *63* – sərf əmsalı, $m^3/st \cdot atm.sm$;

P – klapanadək qazın təzyiqi, kqq/sm^2;

d – klapanın diametri, sm;

t – klapanın işə düşməsinin yoxlanılma müddəti (1 – 2 saniyə).

4.3. Xarici qaz kəmərlərinin zədələnməsi nəticəsində yaranan qaz itkilərinin hesablanması

Qaz kəmərlərində qəzaların əsas səbəbləri:

- qaynaq birləşmələrində çatın əmələ gəlməsi;
- müxtəlif maşın və mexanizmlər tərəfindən mexaniki zədələnmələr;
- qaz kəmərlərinin korroziya uğraması.

Qaz kəmərlərinin zədələnməsi və korroziya uğraması zamanı qaz itkiləri yaranan deşiyin ölçülərinə və kəmərdəki təzyiq göstəricilərinə uyğun hesablanır.

Qaz kəmərlərinin qaynaq birləşmələrində çat olduqda qaz itkilərinin hesablanması

Qaz kəmərlərinin qaynaq birləşmələrində çat olduqda atmosferə sızan qazın həcmi ($Q_{q.t.}$, q/s) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q_{q.t} = \varphi \cdot f \cdot C \cdot \rho_q \cdot 1000 \quad (14)$$

burada φ – sürətin azalmasını nəzərə alan əmsal, *0,97* qəbul edilir;

f – çatın sahəsi, aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$f = n \cdot \pi \cdot d \cdot \delta \quad (15)$$

n – borunun xarici perimetrində dağılmış xəttin uzunluğu, ümumi perimetrdən %- lə qəbul edilir;

d – qaz kəmərinin diametri, *m*;

δ – çatın eni, *m*.

Qaz kəmərinin qaynaq tikişinin çatından qazın çıxma sürəti (*C, m/s*) kritik sürətə bərabərdir və aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$C = 20.5\sqrt{\frac{T_o}{\rho_{o.q}}} \quad (16)$$

burada T_o – qaz kəmərində mütləq temperatur, *K*;

$\rho_{o.q}$ – normal şəraitdə qazın sıxlığı, kq/m^3.

Qaz kəmərində çatın önündə qazın sıxlığı (ρ_q, kq/m^3) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$\rho_q = \frac{T_1}{T_o} \cdot \frac{P_o}{P_1} \cdot \rho_{o.q} \quad (17)$$

burada T_1 – ətraf mühitin mütləq temperaturu, *K*;

T_o – qaz kəmərində qazın mütləq temperaturu, *K*;

P_o – qaz kəmərinin qaynaq tikişi yerində mütləq təzyiq, *Pa*;

P_1 – mütləq təzyiq, *Pa*.

Hesablamalarda P_1 = 101325 Pa qəbul olunur.

Qaz kəmərində əmələ gələn çatdan qaz itkisinin ölçü vahidi *"q/s"*. *"q/s"*- nin *"m^3"*- ə çevrilməsi üçün düstur 7- dən istifadə edilməlidir.

Qaz kəmərinin tam açılması (qırılması) nəticəsində yaranan qaz itkilərinin hesablanması

Qaz kəmərlərinin tam açılması (qırılması) zamanı təbii qaz itkisi qırılan yerin en kəsiyindən və qırılma yerinin önündə izafi təzyiqdən asılı olaraq təyin olunur. Qazın təzyiqi 5 – 90 kPa həddində olarsa, qaz sərfi ($Q_{t.a}$, m^3/st) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$Q_{t.a} = 555 \cdot f \cdot P_o \sqrt{\frac{1}{\rho_o \cdot T_o}\left[\left(\frac{P_1}{P_o}\right)^{1,54} - \left(\frac{P_1}{P_0}\right)^{1,77}\right]} \cdot \varphi \quad (18)$$

burada f – qırılan yerin en kəsik sahəsi, m^2;

P_o – qırılma yerinin önündə qazın mütləq təzyiqi, *Pa*;

P_1 – qırılma yerindən çıxanda qazın mütləq təzyiqi, *Pa*;

ρ_o – normal şəraitdə qazın sıxlığı, kq/m^3;
T_o – qırılma yerinin önündə qazın mütləq temperaturu, K;
φ – sürətin azalma əmsalı, $0,97$ qəbul edilir.

Qırılma yerinin önündə qazın təzyiqi 90 kPa-dan artıq olarsa axmanın kritik şəraiti başlayır . Bu halda qaz sərfi ($Q_{l.a}$, m^3/st) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$Q_{l.a} = \frac{124 \cdot P_a \cdot f}{\sqrt{T_o \cdot \rho_o}} \cdot \varphi \tag{19}$$

Qaz itkisinin ölçü vahidi m^3/st. Qaz itkisinin ($Q_{l.a}$, m^3/st)-dan $\left(Q^1_{l.a}, m^3\right)$- ə çevrilməsi düsturu:

$$Q^1_{l.a} = Q_{l.a} \cdot \tau \tag{20}$$

burada τ – qazın boşalma müddəti, st.

Qaz kəmərində əmələ gələn dəliklərdən qaz itkilərinin hesablanması

Qaz kəmərində əmələ gələn dəliklərdən qaz itkisi (Q_d, kq/s) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$Q_d = f \cdot C \tag{21}$$

burada f – dəliyin sahəsi, m^2;
C – qaz sızmasının kütlə sürəti, $kq/(m^3/s)$.

Sızma yerində qazın kritik kütlə sürəti (C, $kq/(m^3/s)$) aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$C = \lambda \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot P_0 / V_0} \tag{22}$$

burada λ – qaz sərfinin surət xarakteristikası;
g – sərbəstdüşmə təcili, $9,81\ m/san^2$;
P_0 – qəza baş verən sahədə qazın qəzadan əvvəl başlanğıc təzyiqi, kqq/sm^2,
V_0 – qazın ilkin xüsusi həcmi, m^3/kq.

$$\lambda = B / 2\sqrt{n \cdot (n+1)} \tag{23}$$

burada B – təzyiqlər nisbəti P_{kr}/P_0;
P_{kr} – kritik təzyiq, kqq/sm^2,
n – politropa göstəricisi $n = 1,3$.

$$B = P_{kr} / P_0 = \left(\frac{2}{n+1}\right)^{\frac{n}{n-1}} = \left(\frac{2}{1,3+1}\right)^{\frac{1,3}{1,3-1}} = 0.5457 \tag{24}$$

$$\lambda = \frac{0,5457}{2 \cdot \sqrt{1,3 \cdot (1,3+1)}} = 0,4718 \tag{25}$$

Qazın ilkin xüsusi həcmi $V_0 (m^3/kq)$ aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$V_0 = \frac{\overline{R}}{M} \cdot \frac{T}{P} \qquad (26)$$

burada $\overline{R}$ – universal qaz sabiti, *847,84;*
M – qazın molekul çəkisi;
T – qazın temperaturu, *K;*
P – qəzadan sonra kəmərdə qazın təzyiqi, kqq/sm^2.

Qəza nəticəsində yaranan dəliyin diametri kiçik, sızma vaxtı az olduqda $P = P_0$.

$$M = \sum_{1}^{k} M_k \cdot r_k \qquad (27)$$

burada M_k – qaz qarışığında komponentlərin molekul çəkisi *(cədvəl 4);*
r_k – qarışıqda qazın faizlə miqdarı *(cədvəl 5), % - lə.*

Qaz itkisinin (Q_d, kq/s) – dən (Q_d^1, m^3) çevrilməsi düsturu:

$$Q_d^1 = \frac{Q_d \cdot \tau}{\rho} \qquad (28)$$

burada τ – qazın sızma müddəti, *s;*
ρ – qazın sıxlığı, kq/m^3.

4.4. Sayğacların pasport xətası hesabına yaranan qaz itkilərinin hesablanması

Sayğacların pasport xətası hesabına yaranan qaz itkiləri aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q = 0.011 \cdot (\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \cdot V_1 + \frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \cdot V_2 + ...\frac{S_i}{\sqrt{n_i}} \cdot V_1) \qquad (29)$$

burada 0,011 – empirik əmsal, qazın temperatur və təzyiq göstəricilərinin qeydiyyatında ola bilən xətaları nəzərə alır;
$n_1, n_2..n_i$ – hesabat dövründə (ay, il) qaz sərfi ölçmələrinin sayı, həmin dövrdə sayğac göstəricilərinin qeydiyyat saylarının eyni tipli sayğacların sayına vurulması ilə təyin edilir;
$S_1, S_2,..S_i$ – sayğacların xətası, %, pasport göstəricilərinə uyğun qəbul edilir;
$V_1, V_2 ..... V_i$ – hesabat dövründə eyni tipli sayğaclarla ölçülən qaz həcmi, m^3.

Cədvəl 4

Təbii qazların ayrı-ayrı komponentlərinin fiziki xüsusiyyətləri (Azərbaycan Respublikası üzrə)

Sıra №-si	Göstəricilər	Metan	Etan	Propan	Izo-butan	Butan	Izo-pentan	Pentan	Izo-heksan	Karbon dioksid	Oksigen	Azot
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
1	Kimyəvi formul	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	C_4H_{10}	C_4H_{10}	C_5H_{12}	C_5H_{12}	C_6H_{14}	CO_2	O_2	N_2
2	Qazın tərkibi (həcmi üzrə), %	91,80	2,86	1,23	0,27	0,38	0,14	0,10	0,05	2,74	0,20	0,23
3	Qazın sıxlığı 0 °C və 0,1013 MPa, 20 °C və 0,1013 MPa,	0,1768 0,6687	1,356 1,264	2,01 1,872	2,703 2,519	2,673 2,491	3,457 3,228	3,457 3,228	3,84 3,583	1,9768 1,8423	1,429 1,3314	1,2505 1,1651
4	Qazın havaya görə nisbi sıxlığı, Δρ, 0 °C	0,555	1,049	1,554	2,067	2,091	2,674	2,674	2,974	1,5291	1,1053	0,9673
5	0 °C və 0,1013 MPa aşağı yanma istiliyi, kCoul/m^3	35880	64430	92930	121750	123683	146230	146230	171790	-	-	-
6	Molekul çəkisi, kq/kmol	16,043	30,07	44,097	58,124	58,124	72,151	72,151	86,172	44,011	32,0	28,016

Cədvəl 5

Azərbaycan Respublikasında bəzi obyektlərə nəql edilən təbii qazların komponent tərkibi həcmi, %-lə

Sıra №-si	Qaz kəmərləri	Metan CH_4	Etan C_2H_6	Propan C_3H_8	İzo-butan C_4H_{10}	Butan C_4H_{10}	Izo-pentan C_5H_{12}	Pentan C_5H_{12}	İzo-heksan C_6H_{14}	Karbon-oksidi CO_2	Oksigen O_2	Azot N_2	Xüsusi çəki kq\m^3
1	28 May Zirə-QPS	91,80	2,86	1,23	0,27	0,38	0,14	0,10	0,05	2,74	0,20	0,23	0,7536
2	Qaramusalı QPS	89,27	4,20	2,45	0,40	0,62	0,13	0,10	0,02	2,62	0,07	0,12	0,7786
3	Gəncə - QPS	90,44	4,01	1,85	0,35	0,56	0,11	0,08	0,04	2,46	0,04	0,08	0,7656
4	Azadkənd - QPS	93,88	2,79	0,96	0,20	0,23	0,08	0,06	0,03	1,65	0,04	0,09	0,7281
5	Şirvanovka - QPS	90,40	4,00	1,85	0,35	0,56	0,11	0,08	0,03	2,39	0,13	0,10	0,7653
6	Bakı – İEM-1	94,84	2,64	1,05	0,21	0,30	0,11	0,08	0,03	0,37	0,17	0,20	0,7176
7	Qarayazı -QPS	89,22	4,18	2,43	0,41	0,64	0,13	0,10	0,03	2,71	0,06	0,11	0,7798
8	Qaraməryəm - QPS	94,09	2,68	0,77	0,19	0,23	0,09	0,06	0,05	1,69	0,10	0,06	0,7266
9	Çuxuryurd - QPS	89,10	4,26	2,48	0,42	0,65	0,13	0,10	0,03	2,73	0,03	0,08	0,7813
10	Sement zavodu	94,53	2,57	0,79	0,18	0,21	0,08	0,05	0,04	1,47	0,03	0,05	0,7220
11	Sanqaçal - ES	93,65	2,81	0,96	0,20	0,23	0,09	0,07	0,08	1,76	0,11	0,04	0,7322
12	Bakı - MES	94,84	2,64	1,05	0,21	0,30	0,11	0,08	0,03	0,37	0,17	0,20	0,7176
13	Şimal – ES MMC	94,37	2,74	0,92	0,26	0,30	0,16	0,10	0,05	1,01	0,02	0,08	0,7256
14	Şəki - MES	92,38	3,37	1,32	0,27	0,40	0,10	0,07	0,05	2,00	0,01	0,03	0,7452
15	Astara - MES	94,23	2,66	0,76	0,17	0,21	0,74	0,05	0,05	1,65	0,08	0,07	0,7246
16	Mərəzə - QPS	88,79	4,23	2,89	0,40	0,61	0,13	0,10	0,03	2,53	0,13	0,18	0,7835
17	Digah - QPS	94,23	2,78	0,95	0,26	0,28	0,02	0,08	0,04	1,19	0,07	0,10	0,7267
18	Xaçmaz - MES	89,37	4,22	2,44	0,41	0,63	0,13	0,09	0,03	2,58	0,03	0,08	0,7779

4.5. Qaz sərfinin ölçülməsi zamanı sayğaclarda temperatur və təzyiq göstəricilərinin nəzərə alınmamağına görə yaranan qaz itkilərinin hesablanması

Qazpaylayıcı müəssisələr təchizatçıdan standart şəraitə uyğunlaşdırılmış qaz almalıdır ($t = 20\,^0C$, $P=760$ *mm c. süt.*).

Qaz təchizatında real şərait standart şəraitdən fərqlidir, bu da qazpaylayıcı müəssisələrdə itkilərin yaranmasına səbəb olur. Sayğacdan keçən qazın standart şəraitə uyğunlaşdırılması aşağıdakı düsturun köməyi ilə ilə yerinə yetirilir:

$$V_{st} = V_1 \cdot \frac{293{,}15 \cdot (P_s + P_a)}{760 \cdot (273 + t_s)} \qquad (30)$$

burada V_{st} – standart şəraitə uyğunlaşdırılmış qaz həcmi, m^3;
V_1 – qazın ölçülmüş (sayğacdan keçmiş) həcmi, m;
P_s – sayğacın daxilində və ya qaz kəmərində real (izafi) təzyiq, *mm c.sü.*;
P_a – atmosfer təzyiqi, *mm c.süt.*;
t_s – sayğacın daxilində və ya qaz kəmərində real temperatur, ^oC.

4.6. Daraldıcı ucluqdan və ya sabit en kəsiyə malik ucluqdan xarici mühitə axan qaz sərfinin hesablanması

Müxtəlif konstruksiyalı ucluqlardan (soplo) keçən qaz həcmi (Q, m^3/st) aşağıdakı düsturun köməyi ilə hesablanır:

$$Q = 3600 \cdot f \cdot C \qquad (31)$$

burada f – ucluğun deşiyinin en kəsik sahəsi; m^2

$$f = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \qquad (32)$$

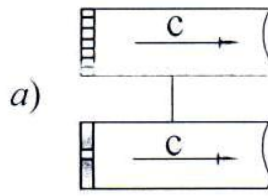
d – ucluğun deşiyinin daxili diametri, m;
C – qaz kəmərində qazın sürəti, m/s

$$C = \varepsilon \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \frac{\Delta P}{\gamma}} \qquad (33)$$

burada g – sərbəst düşmə təcili, $g= 9{,}81\ m/s^2$;
ΔP – ucluğun qarşısında təzyiq düşküsü, *mm.su süt*;
γ – qazın xüsusi çəkisi (sıxlığı), kq/m^3;
ε – qaz kəmərlərində yerli müqavimət əmsalı.

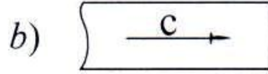
Qaz itkisinin " m^3/st"- dan " m^3"- ə çevrilməsi üçün düstur 20 - dən istifadə edilməlidir.

Qaz axınının istiqaməti və sürətinin dəyişməsi yerli müqavimətlər adlanır. Yerli müqavimətlər təzyiq düşküsünə səbəb olur. Yerli müqavimətlərin mənbələri aşağıdakılardır: qaz kəmərinin bir diametrindən digər diametrinə keçidlər, qol, dirsək, üçboğaz, qoruyucu, tənzimləyici və s. Yerli müqavimət əmsalının kəmiyyəti isə eksperimental yolla təyin edilir. Ən geniş yayılan növləri üçün ε əmsalı aşağıdakı qaydada şəkil 1-də verilir.

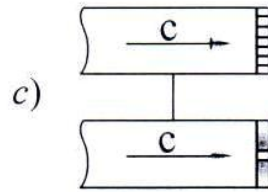
a) 

a) boru kəmərinə qaz, diafraqma və ya tordan keçdikdə müqavimət əmsalı ε aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$\varepsilon = \left(1{,}71\ \frac{f_2}{f_1} - 1\right)^2 \qquad (34)$$

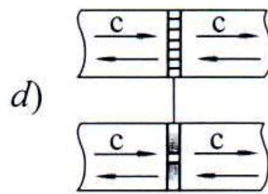
b) 

b) boru kəmərinin çıxışında müqavimət əmsalı ε = 1,0

c) 

c) boru kəmərindən qaz diafraqma və ya tordan çıxarsa, müqavimət əmsalı ε aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$\varepsilon = \left(\frac{f_2}{f_1} + 0{,}71\ \frac{f_2}{f_1}\sqrt{\frac{f_1}{f_2}}\ \right)^2 \qquad (35)$$

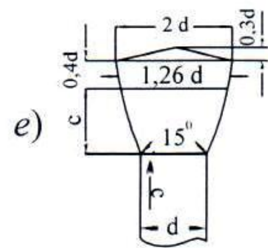
d) 

d) qaz boru kəmərinin daxilində yerləşən diafraqma və ya tordan çıxarsa, müqavimət əmsalı ε aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$\varepsilon = \left(\frac{f_2}{f_1} - 1 + 0{,}71\ \frac{f_2}{f_1}\sqrt{1 - \frac{f_1}{f_2}}\ \right)^2 \qquad (36)$$

burada f_1 - diafraqma və ya torun en kəsik sahəsi;

f_2 - borunun en kəsik sahəsi.

e) 

e) boru kəmərindən qaz qapaq altına çıxanda, müqavimət əmsalı ε = 0,65.

Şəkil 1. Ucluqların konstruksiyasından aslı olaraq yerli müqavimət növləri.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat

1. Qanunlar və Normativ sənədlər.
2. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanları.
3. “Qaz təchizatı haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu.
4. Azərbaycan Respublikasının yanacaq-enerji kompleksinin inkişafı (2005-5015-ci illər) üzrə Dövlət Proqramı. Bakı, 2005 il.
5. Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 21.06.1999-cu il tarixli, 103 nömrəli Qərarı ilə təsdiq olunmuş "Qaz təchizatında mühafizə zonaları və təhlükəsizlik tədbirləri Qaydaları".
6. “Qazdan istifadə qaydalarının təsdiq edilməsi haqqında” Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 12 may 2011-ci il tarixli, 80№-li Qərarı.
7. AzDTN 2.13-1. Qaz təchizatı. Layihələndirmə normaları.
8. AzDTN 2.9-2. Magistral boru kəmərləri. Layihələndirmə normaları
9. Azərbaycan Dövlət Neft Şirkəti. “Nailiyyətlər, Perspektivlər”. 2012 il.
10. Abdullayev R.İ., ARDNŞ-in Prezidenti, “Əsrin müqaviləsi iqtisadi inkişafa və tərəqqiyə xidmət edir”, “Respublika” qəzeti, 2011 il.
11. Amanov A.B., İsmayılov Ə.M., Rəhimov A.R., Zeynalov N. Qaz təsərrüfatının texniki istismar qaydaları. Bakı, 1998 il.
12. Əliyev İ.Q. Bina və mühəndis sistemlərinin rekonstruksiyası dərsliyi. Bakı, 2005 il.
13. İsmayılov Ə.M. «Qazçının məlumat kitabçası». Bakı, 1966 il.
14. Kərimov S.S., İsmaylov Ə.M., Qasımov N.I., Zeynalov N.Z. Qaz təsərrüfatı abonentlərinin yaddaş kitabçası. Bakı, 2003 il.
15. Məlikov Ə.S. “Heydər Əliyev və Azərbaycan qaz təsərrüfatı”. Bakı, “Nurlan”, 2008 il.
16. Məlikov Ə.S., İsmayılov Ə.M., S.V.Rəsulov. Qaz təsərrüfatının istismarı. Bakı, «Adil oğlu», 2008 il.
17. Miralamov H.F., İsmaylov Q.Q. «Neftin və qazın boru kəmərləri ilə nəqli», dərslik. Bakı, «NQETLİ», 2010 il.
18. Rəsulov A.M. Təbii qazların yığılması, nəqlə hazırlanması və istifadəsi. Bakı, 2008 il.
19. Rəsulov S.V. Təbii qaz mədəndən istehlakçıyadək. Bakı, «Adil oğlu», 2007 il.

20. Səmədzadə N.H., Əliyev E.İ., İsmayılov Ə.M, Hüseynov D. və Zeynalov A. «Qaz təsərrüfatının texniki istismar qaydaları».
21. Magistarl qaz kəmərlərinin istismarında texniki təhlükəsizlik Qaydaları.
22. Magistral qaz kəmərlərinin istismarında əmələ gələn texnoloji itkilər üzrə qaz sərfinin normalaşdırma Metodikası. Azərbaycan Elmi-Tədqiqat və Layihə Qaz İnstitutu (AzETLQI). Bakı 2002 il.
23. Qaz təsərrüfatında texniki təhlükəsizlik Qaydaları.
24. Qazın nəqlə hazırlanması, nəqli və korroziya problemləri. Elmi əsərlər toplusu. Bakı, «Elm», 2006 il.
25. Qaz təsərrüfatının istismarında olan qaz obyektlərində odlu işlərin təhlükəsiz aparılmasının təşkili üzrə nümunəvi təlimat. Bakı, 2003 il.
26. Абдуллаев М.Н. Определение параметров газовых потоков при аварийных режимах работы трубопроводов. Учебное пособие. Баку, 1980 г.
27. Алиев Р.Б., Мираламов Г.Г. Газовые конденсаты. Баку, «Заман», 2002 г.
28. Андреев Г.С. Запорная арматура. Ленинград, 1974 г.
29. Багиров Р.А., Меликов А.С., Габибов Н.А. Пути развития газовой промышленности Азербайджана. Баку, 2004 г.
30. Борисов С.Н. Гидравлический расчёт газопроводов. Москва, «Недра», 1972 г.
31. Гордюхин А.И. Газовые сети и установки. Москва, Стройиздат, 1964 г.
32. Громов А.В., Гузанов Н.Е. и др. Эксплуатационнику магистральных газопроводов. Справочное пособие. Москва, «Недра», 1987 г.
33. Ионин А.А. Газоснабжение. Учебное пособие для ВУЗов, 4-ое издание. Москва, Стройиздат, 1989 г.
34. Котляр И.Я., Пиляк В.М. Эксплуатация магистральных газопроводов. Ленинград, «Недра», 1971 г.
35. Лохматов В.М. Контрольно-измерительные приборы в газовом хозяйстве. Москва, 1974 г.
36. Меликов А.С., Багиров Р.А. Осушка, очистка и разделение газов. Баку, «Элм», 2011 г.
37. Меодок Б.Н. Устройство, монтаж и эксплуатация газорегуляторных пунктов. Ленинград, Недра, 1975 г.

38. Мирзаджанзаде А.Х. Разработка газоконденсатных месторождений. Москва, Недра, 1967 г.
39. Нечаев М.А., Васильев П.Д., Котляр И.Я., Тихамиров Е.Н. Справочник работника магистрального газопровода. Ленинград, Недра, 1974 г.
40. Саттаров Р.М., Алескеров Г.А., Исмайлов Р.А. Пути энерго и ресурсосбережения в системе газоснабжения Азербйджана. Azərbaycan MvəYU Beynəlxalq Elmi Konfransının materialları, 2001 il.
41. Саттаров Р.М., Исмайлов Р.А. Транспорт газа и вопросы энергоресурсосбережения. Известия высших технических учебных заведений Азербайджана, Баку, №6 (16), 2001 г.
42. Сидоренко М.В. Подземное хранение газа. Москва, Недра, 1965 г.
43. Стаскевич Н.Л. Справочное руководство по газоснабжению. Москва, Гостопиздат, 1960 г.
44. Уревич А.Л. Краткий справочник работника газового хозяйства. Беларусь, Минск, 1978 г.
45. ГОСТ 5542-87. Газы горючие природные для промышленного бытового назначения. Технические условия. 1987 г.
46. Методика определения расходов газа на технологические нужды предприятий газового хозяйства и потерь в системе распределения газа. РД 153-39.4-079-01. 2001 г.
47. Методика определения расходов газа на технологические нужды предприятий газового хозяйства и потерь в системе распределения газа. РД153-39.4-079-01. 2001 г.
48. ОСТ 51-40-93 Отраслевой стандарт. Газы горючие природные, поставляемые и транспортируемые газопроводом, Методическое пособие по дисциплине «Газовые сети и газоснабжение». 1993 г.

Mündəricat

İsmayılov Əliş Müseyib oğlu
Cəfərov Teymur Vaqif oğlu

QAZ XİDMƏTİ İŞÇİSİNİN SORĞU KİTABI

Texniki redaktor: Zeynalov Əşrəf Zeynal oğlu
Korrektor:
Kompyüter işi: Süleymanova Nəzrin Azər qızı